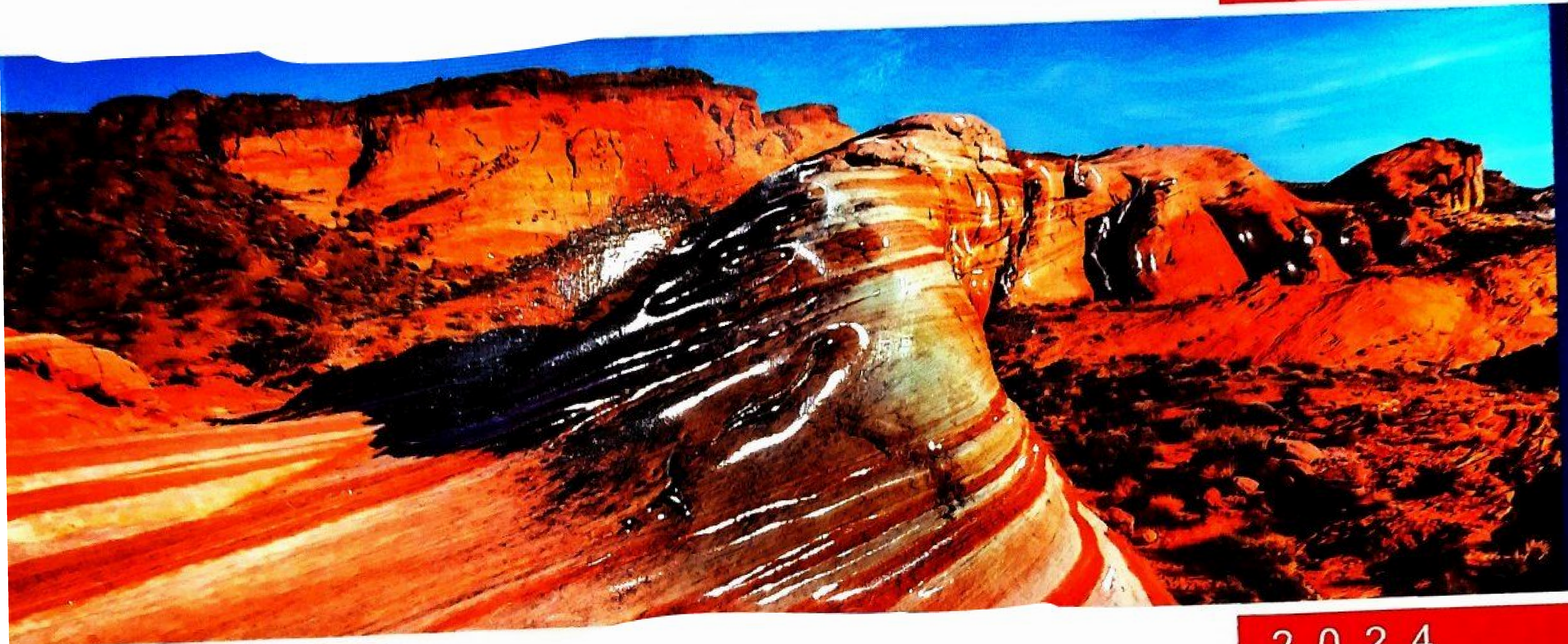
الامتحان®

الچيولوچيا والعلوم البيئية

الجزء الخاص
بالأسئلة والإجابات
بنظام OPEN BOOK



2024

3 الصف الثالث الثانوي



تطبيق
التعلّم التفاعلى



الباب 1

علم الچيولوچيا ومـــادة الأرض

الدرس الأول

• علم الچيولوچيـ
• مكونـات كوكـب الأرض.

الدرس الثاني

التراكيب الچيولوچيـة لصخـور القشرة الأرضية.

• مقدمة عن الچيولوچيا التاريخية.
• تـراكيـب عـدم التـوافـق.

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

علم الجيولوجيا وفروعه وأهميته

١ العلم الذى يدرس الظروف البيئية التى تكون فيها الفحم فى سيناء ويوضح المناخ القديم فى هذه المنطقة هو علم ....

أ الجيوفيزياء ب الأحافير ج الجيوكيمياء د المعادن والبلورات

٢ تمت زراعة الألغام تحت التربة بمنطقة العلمين أثناء الحرب العالمية الثانية، ما علم الجيولوجيا الذى أُستخدم للكشف عن أماكن زراعة هذه الألغام ؟

أ علم الجيوفيزياء ب علم الجيوكيمياء ج علم المياه الأرضية د علم المعادن

٣ ✻ العلم الذى يدرس مدى تحمل صخور منطقة "ما" للضغط لإمكانية البناء عليها هو علم ....

أ الجيوكيمياء ب الجيوفيزياء ج الجيولوجيا التركيبية د الجيولوجيا الهندسية

٤ العلم الأساسى الذى يهتم بالبحث عن خامات الذهب والحديد هو علم ....

أ الجيوكيمياء ب الطبقات ج الجيوفيزياء د الجيولوجيا الطبيعية

٥ يمكن تحديد عمر الصخور الرسوبية من خلال دراسة علم ....

أ المعادن ب الجيوفيزياء ج الترسيب د الحفريات

٦ فرع الجيولوجيا الذى يطبق أحدث نظريات تكنولوجيا التصوير الإشعاعى للكشف عن الخامات الاقتصادية وموارد الطاقة هو ....

أ الجيوكيمياء ب الجيوفيزياء ج علم الطبقات د الجيولوجيا الهندسية

٧ العلم الذى يدرس الصخور التى تنضج فيها المواد العضوية اللازمة لتوليد الطاقة هو علم ....

أ الجيولوجيا الهندسية ب الجيوكيمياء ج الجيوفيزياء د جيولوجيا البترول

٨ ✻ فرع الجيولوجيا الذى نعتمد عليه أساسًا فى الاستدلال على طبيعة البيئة الساحلية للشعاب المرجانية هو علم ....

أ المعادن ب الأحافير ج الجيوكيمياء د الجيوفيزياء

(٩) يستدل على أن نسبة عناصر مجموعة السيليكات تمثل ٩٨,٥ ٪ من وزن القشرة الأرضية من دراسة ....
(أ) الجيولوجيا الطبيعية (ب) الجيولوجيا التركيبية (ج) الجيوفيزياء (د) الجيوكيمياء

(١٠) العلم الذى يدرس الخواص الفيزيائية والكيميائية للهيماتيت هو علم ....
(أ) الجيولوجيا الطبيعية (ب) المعادن والبلورات (ج) الجيولوجيا الهندسية (د) الجيولوجيا التركيبية

(١١) العلم الذى يدرس تأثير كل من البحيرات والحركات الأرضية والأنهار على الصخور هو علم ....
(أ) الطبقات (ب) الجيوكيمياء
(ج) المياه الجوفية (د) الجيولوجيا الطبيعية

القشرة الأرضية والوشاح واللُب

(١٢) أى نطاق من نطاقات الأرض التالية يتوافق بدقة مع المكونات الكيميائية الرئيسية له فى الجدول التالى ؟

	النطاق	المكونات الرئيسية
(أ)	القشرة القارية	النيكل والحديد
(ب)	اللُب الداخلى	سيليكات الحديد والماغنيسيوم
(ج)	الوشاح	صخور جرانيتية
(د)	القشرة المحيطية	صخور بازلتية

(١٣) ترتيب المواد المكونة لكوكب الأرض من الخارج للداخل يكون ....
(أ) تصاعديًا حسب الكثافة (ب) تصاعديًا حسب نسبة السيليكا
(ج) تنازليًا حسب الضغط (د) تنازليًا حسب درجة الحرارة

(١٤) للحصول على البترول والمياه الجوفية فمن المرجح تواجدهما فى صخور ....
(أ) الوشاح الخارجى (ب) الوشاح الداخلى (ج) القشرة الأرضية (د) لُب الأرض

(١٥) قاع البحر المتوسط يوجد به غالبًا صخور غنية بـ ....
(أ) السيليكا والألومنيوم (ب) الألومنيوم والماغنيسيوم
(ج) السيليكا والماغنيسيوم (د) البوتاسيوم والماغنيسيوم

(١٦) الشكل المقابل يمثل قطاع فى الكرة الأرضية، ما أفضل عبارة تصف المكونات الموجودة فى النطاق (W) ؟
(أ) غنية بالفلزات الصلبة
(ب) غنية بالفلزات السائلة
(ج) غنية بالسيليكات الصلبة
(د) غنية بالسيليكات المائعة



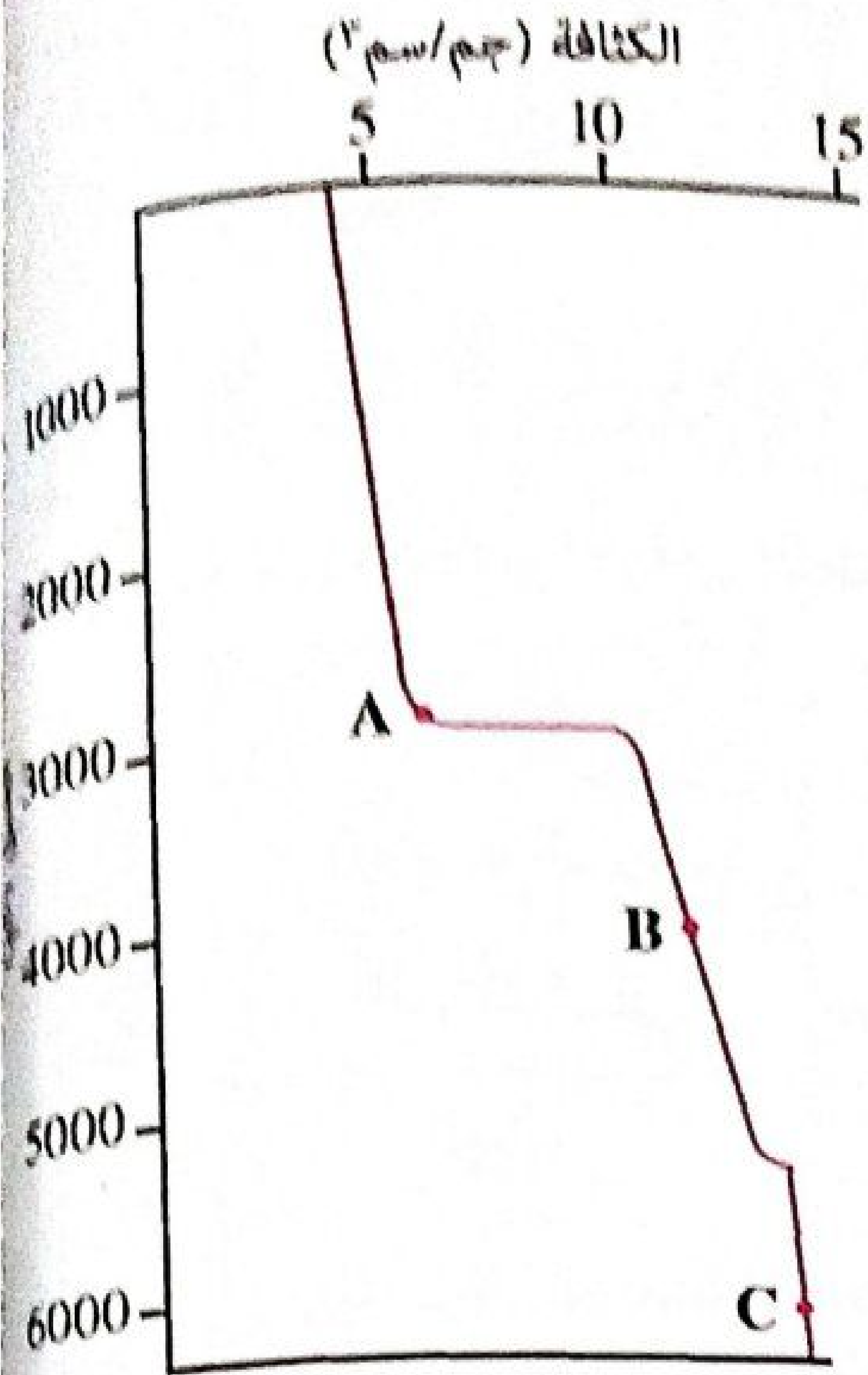
١٧ * نطاق فى الأرض يبلغ قطره حوالى ٦٩٧٢ كم هو ....

(أ) الوشاح (ب) النواة (جـ) اللُب الخارجى (د) اللُب الداخلى

١٨ العنصر الذى يندر وجوده فى الوشاح ويسبب زيادة كثافة اللُب هو ....

(أ) النيكل (ب) الماغنيسيوم (جـ) السيليكون (د) الحديد

١٩ الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين زيادة كثافة الصخور مع زيادة العمق داخل الأرض، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) أى العبارات التالية تفسر سبب حدوث تغيير مفاجئ فى الكثافة عند النقطة (A) ؟

(أ) دوران الحديد والنيكل الصلب فى اللُب الخارجى حول اللُب الداخلى المصهور

(ب) اللُب الخارجى يتكون من مواد مصهورة، بينما الوشاح يتكون من مواد لدنة مائعة

(جـ) انعكاس المجال المغناطيسى للأرض خلال اللُب الداخلى

(د) كثافة الحديد والنيكل المكونة لُلب أعلى بكثير عن كثافة سيليكات الحديد والماغنيسيوم المكونة للوشاح

(٢) درجة الحرارة عند النقطة (B) تكون حوالى ....

(أ) ١٢٠٠°م (ب) ٣١٠٠°م

(جـ) ٤٥٠٠°م (د) ٥٢٠٠°م

٢٠ * النطاق الذى يمثل حوالى ٣,٣ ٪ من حجم الأرض هو ....

(أ) القشرة الأرضية (ب) القشرة المحيطية (جـ) الوشاح بأكمله (د) لُب الأرض

٢١ يبلغ سُمك صخور القشرة الأرضية تحت البحار المفتوحة والمحيطات حوالى ....

(أ) ١٠ كم (ب) ٥٠ كم (جـ) ٦٠ كم (د) ١٥٠ كم

٢٢ يبلغ سُمك القشرة الأرضية حوالى ....

(أ) ٨ : ١٢ كم (ب) ٨ : ٦٠ كم (جـ) ١٢ : ١٠٠ كم (د) ٦٠ : ١٠٠ كم

٢٣ تمثل نسبة الوشاح من حجم صخور الأرض حوالى ....

(أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{4}{5}$ (جـ) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$

٢٤ التحليل الچيوكيميائى لمكونات القشرة الأرضية يوضح أن المكونات الغالبة فيها هى ....

(أ) سيليكا وصوديوم وبوتاسيوم (ب) حديد وبوتاسيوم وماغنيسيوم

(جـ) حديد وكالسيوم وبوتاسيوم (د) سيليكا وألومنيوم

٢٥ الأسينوسفير يتكون من أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون فى حالة ....

(أ) صلبة (ب) سائلة (جـ) شبه غازية (د) شبه صلبة

٢٦ النطاق الذى يعادل حجمه حوالى ١٦,٧ ٪ من حجم الأرض هو ....

(أ) القشرة الأرضية (ب) الأسينوسفير (جـ) النواة (د) الوشاح

٢٧ النطاق الذى له دور فى حركة القارات هو ....

(أ) القشرة الأرضية (ب) اللُب الخارجى

(جـ) الجزء اللدن من الوشاح (د) الجزء الصلب من الوشاح

٢٨ يتشابه الوشاح السفلى مع اللُب الداخلى فى ....

(أ) الحجم (ب) الضغط (جـ) الحالة الفيزيائية (د) التركيب المعدنى

٢٩ دوران مصهور الحديد والنيكل فى اللُب الخارجى هو السبب فى ....

(أ) حركة الألواح التكتونية (ب) أصل المجال المغناطيسى للأرض

(جـ) انتشار دوامات تيارات الحمل (د) نشأة الغلاف الجوى للأرض

٣٠ الصخر الذى تبلغ كثافته حوالى ١٣,٩ جم/سم^{٣} يرجح انتمائه إلى ....

(أ) اللُب الخارجى (ب) اللُب الداخلى (جـ) الوشاح (د) القشرة المحيطية

٣١ أى العبارات الآتية تعبر عن لُب الأرض ؟

(أ) الجزء العلوى منه لدن مائع (ب) يتكون من الحديد والماغنيسيوم

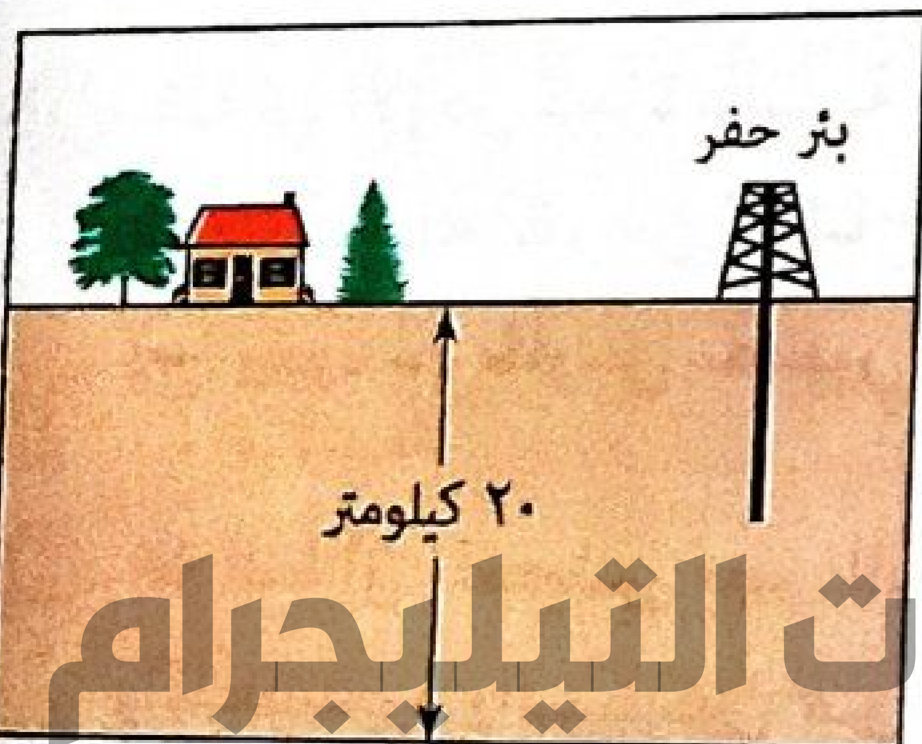
(جـ) يتسبب فى وجود المجال المغناطيسى للأرض (د) يتكون من صخور نارية ورسوبية ومتحولة

٣٢ «القشرة القارية أكثر سُمكًا من القشرة المحيطية» ، «القشرة المحيطية أقل كثافة من القشرة القارية»، من خلال الجملتين السابقتين نجد أن ....

(أ) الجملة الأولى صواب والجملة الثانية صواب (ب) الجملة الأولى صواب والجملة الثانية خطأ

(جـ) الجملة الأولى خطأ والجملة الثانية خطأ (د) الجملة الأولى خطأ والجملة الثانية صواب

٣٣ أمامك قطاع به بئر حفر يستخدم لتجميع عينات صخرية من أسفل سطح الأرض، تنسب هذه العينات الصخرية إلى ....



(أ) القشرة الأرضية

(ب) اللُب الخارجى

(جـ) الأسينوسفير

(د) الوشاح

٣٤ عند أخذ قطاع فى الكرة الأرضية فمن المتوقع أن تقابلنا صخور صلبة من أكاسيد الحديد والماغ
على عمق حوالى ....

(أ) ٤٠ كم (ب) ٢٥٠ كم (جـ) ٥٠٠ كم (د) ٥٠٥٠ كم

٣٥ تبلغ النسبة بين الكتلة إلى الحجم حوالى عشرة جرامات لكل سم^3 فى ....

(أ) القشرة الأرضية (ب) الوشاح (جـ) اللُب الخارجى (د) اللُب الداخلى

٣٦ من المتوقع أن تكون درجة الحرارة والضغط الموجودة فى المنطقة أسفل الوشاح حوالى ....

(أ) ٣٥٠٠°م و ٠,٤ مليون ضغط جوى
(ب) ٣٥٠٠°م و ٣ مليون ضغط جوى
(جـ) ٥٠٠٠°م و ٠,٤ مليون ضغط جوى
(د) ٥٠٠٠°م و ٣ مليون ضغط جوى

٣٧ يعتقد أن داخل الأرض عند عمق ٣٥٠٠ كم يكون ....

(أ) مصهور عند درجة حرارة حوالى ٤٤٠٠°م
(ب) صلب عند درجة حرارة حوالى ٤٤٠٠°م
(جـ) مصهور عند درجة حرارة حوالى ٥٤٠٠°م
(د) صلب عند درجة حرارة حوالى ٥٤٠٠°م

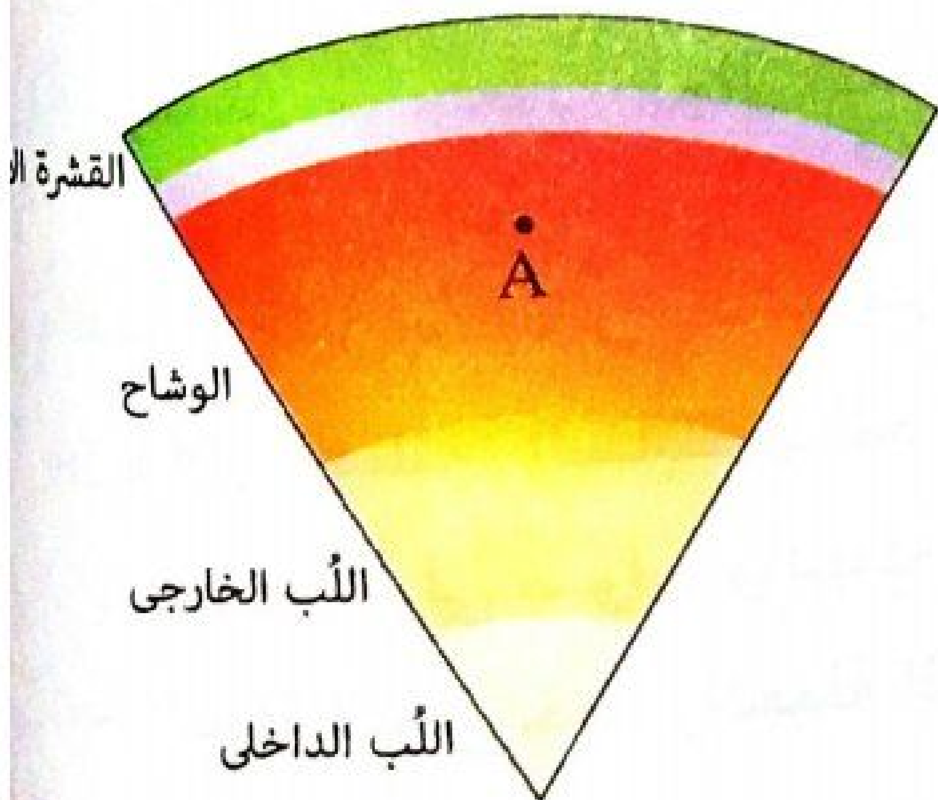
٣٨ الضغط الواقع عند الحد الفاصل بين اللُب الخارجى واللُب الداخلى للأرض يتوقع أن يبلغ ....

(أ) ١,٢ مليون ضغط جوى
(ب) ١,٥ مليون ضغط جوى
(جـ) ٢,١ مليون ضغط جوى
(د) ٣,٥ مليون ضغط جوى

٣٩ يرجع التوازن بين القشرة المحيطية والقارية إلى أن القشرة القارية ....

(أ) أكبر سُمك وأقل كثافة
(ب) أقل سُمك وأقل كثافة
(جـ) أقل سُمك وأكبر كثافة
(د) أكبر سُمك وأكبر كثافة

٤٠ فى الشكل المقابل، من المتوقع أن يكون الضغط عند النقطة (A) حوالى ....



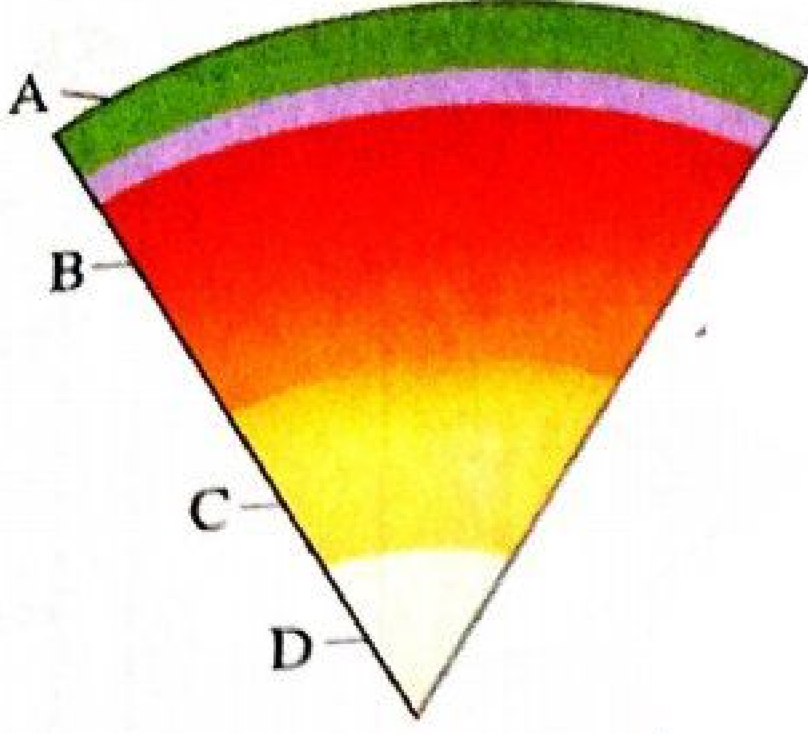
(أ) ١٠٠ ض.ج
(ب) مليون ض.ج
(جـ) ٣,٥ مليون ض.ج
(د) ٤,٥ مليون ض.ج

٤١ كتلة لُب الأرض كبيرة بالنسبة لحجمه بسبب ....

(أ) أن سُمكه أكبر من الوشاح
(ب) تركيبه المعدنى
(جـ) وجود لُب خارجى مصهور وداخلى صلب
(د) أن درجة حرارته مرتفعة جدًا

٤٢ * النطاق المحصور بين النطاق المكون من السيليكا والماغنيسيوم والجزء الصلب من أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون هو ....

(أ) الوشاح السفلى (ب) اللُب الخارجى (جـ) الوشاح العلوى (د) القشرة المحيطية



٤٣ أمامك نموذج لقطاع فى الكرة الأرضية، والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل أربعة نطاقات مختلفة، أى نطاق منهم يحتوى على صخور لدنة مائعة ؟

(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

٤٤ على عمق ٢٠٠ كم أسفل القشرة الأرضية تكون الحالة الفيزيائية للصخور ....

(أ) صلبة (ب) سائلة (جـ) شبه غازية (د) شبه صلبة

٤٥ تباين درجة حرارة الأرض الداخلية فى الوشاح هى المصدر الأساسى للطاقة التى ....

(أ) تدفئ الجزء السفلى من الغلاف الجوى
(ب) تذيب الجليد على ارتفاعات منخفضة
(جـ) تحرك الألواح الصخرية
(د) تلوث المياه الجوفية العميقة بالمواد المشعة

٤٦ النطاق الذى يتكون من أنواع الصخور الثلاثة يبلغ حجمه بالنسبة لحجم الأرض حوالى ....

(أ) ٢٠ ٪ (ب) ٨٠ ٪ (جـ) ١٧ ٪ (د) ٣ ٪

٤٧ يبلغ مجموع نسب حجم صخور الوشاح واللُب بالنسبة لحجم صخور الأرض حوالى ....

(أ) ٥٠ ٪ (ب) ٧٥ ٪ (جـ) ٩٧ ٪ (د) ٩٩,٣ ٪

٤٨ اللُب الخارجى واللُب الداخلى ....

(أ) كثافتهما متساوية وسُمكهما مختلف
(ب) كثافتهما مختلفة وسُمكهما متساوى
(جـ) متماثلان فى السُمك والحالة الفيزيائية
(د) مختلفان فى السُمك والحالة الفيزيائية

٤٩ * يتكون النطاق الذى يقع على عمق حوالى ٥٠٥٠ كم من سطح الأرض من ....

(أ) سيليكا وماغنيسيوم
(ب) سيليكا وألومنيوم
(جـ) حديد وماغنيسيوم
(د) حديد ونيكل

٥٠ عند أى عمق أسفل القشرة الأرضية يوجد تقريبًا الحد الفاصل بين اللُب الخارجى واللُب الداخلى ؟

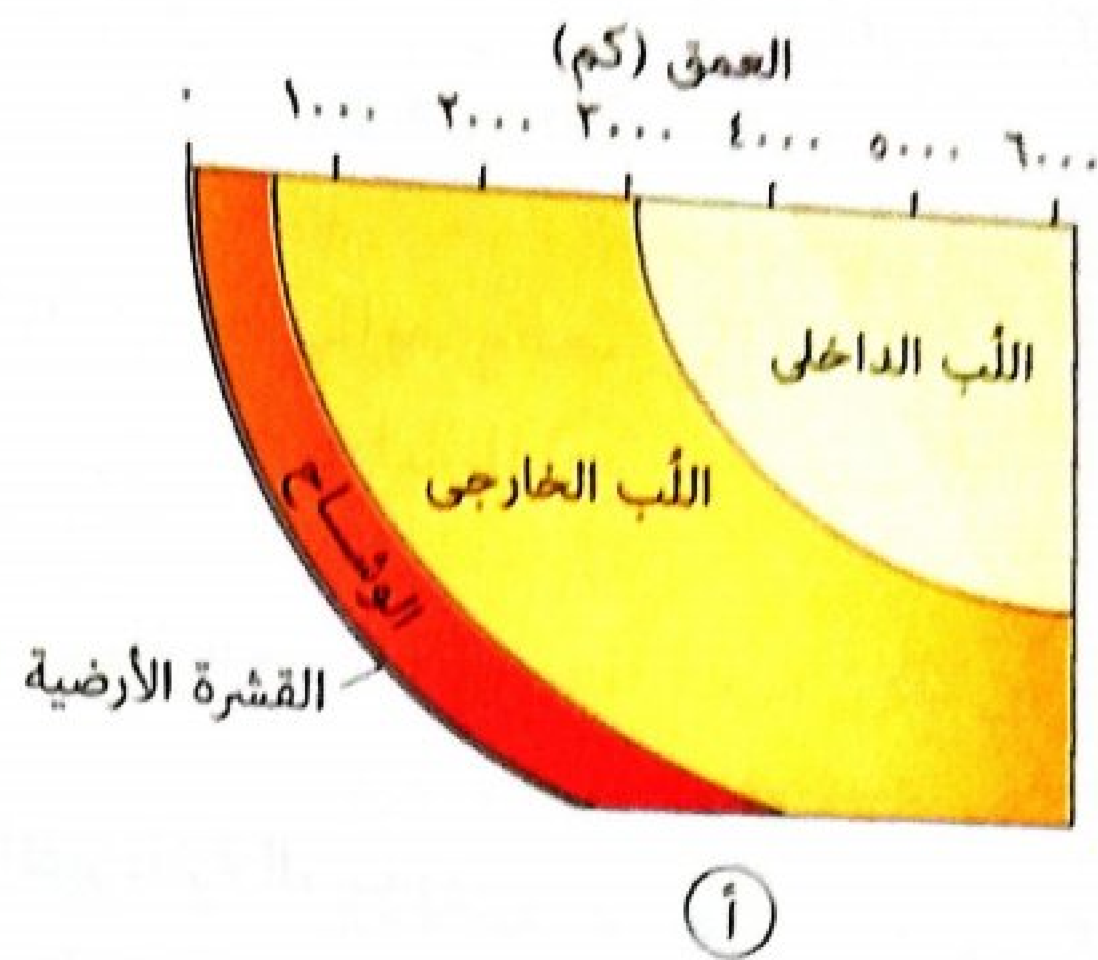
(أ) ٣٤٨٦ كم (ب) ٢٩٠٠ كم (جـ) ٥٠٠٠ كم (د) ٦٣٨٦ كم

٥١ أمامك نموذج لقطاع يمثل جزء من الكرة الأرضية، تم استنتاج هذا القطاع عن طريق ....

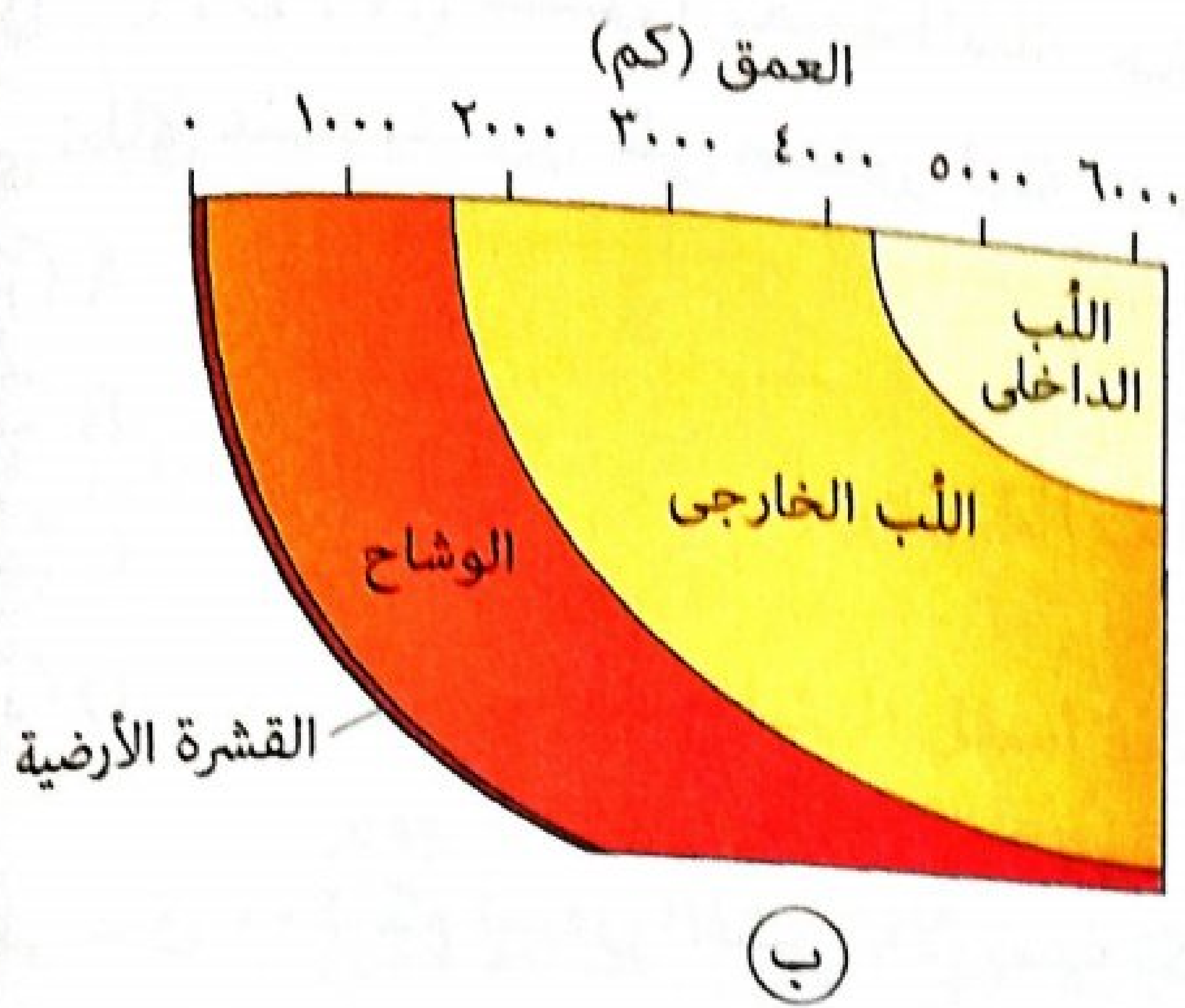
صخور صلبة
مصهور الحديد والنيكل

(أ) الموجات الزلزالية
(ب) انتشار تيارات الحمل
(جـ) الأشعة الكهرومغناطيسية
(د) دراسة عينات صخرية

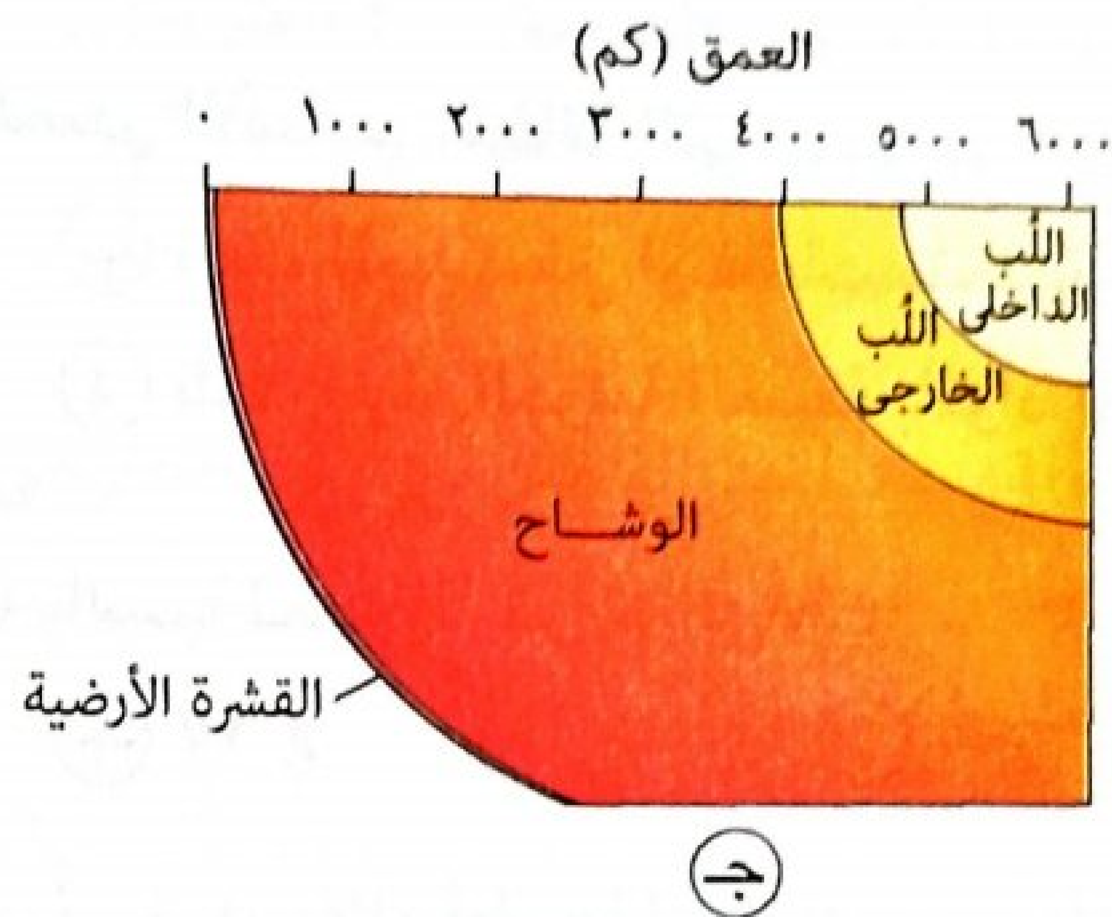
٥٢ من خلال دراستك، أى من القطاعات التالية يمثل التركيب الصحيح لنطاقات الأرض ؟



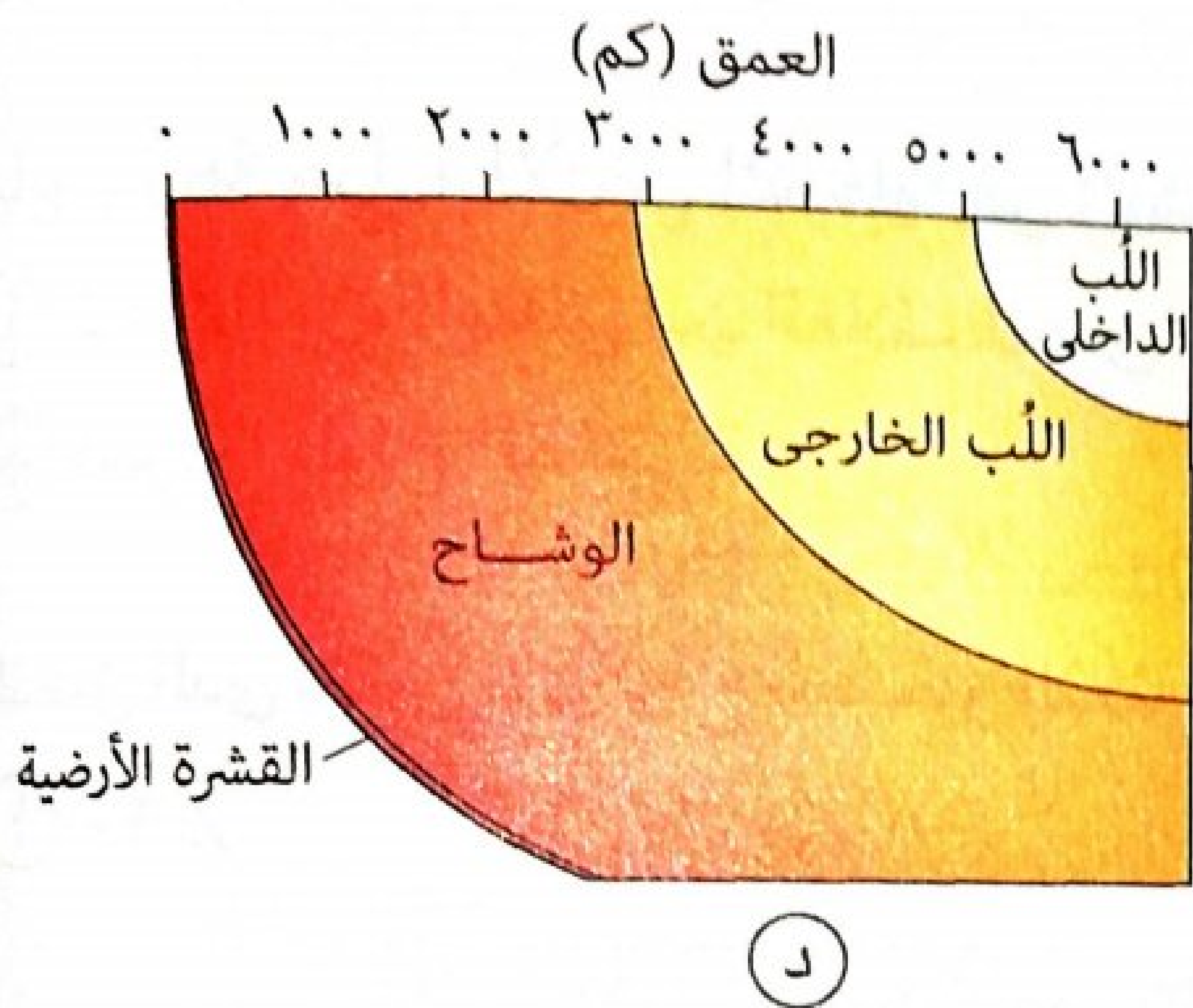
(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

٥٣ أى مما يلى تعتقد أن العلماء قاموا باستخدامه لتجميع أدلة عن الحالة الفيزيائية لمركز الأرض ؟

(أ) قياس جاذبية الأرض بالأقمار الصناعية
(ب) دراسة انتقال موجات الزلازل خلال الأرض
(جـ) تحليل قياسات حرارة الأرض السطحية
(د) تحليل التركيب الكيميائى للنيازك القديمة

٥٤ تنتقل الحرارة خلال طبقة الأسينوسفير عن طريق ....

(أ) التلامس
(ب) الإشعاع
(جـ) الحمل
(د) التوصيل

٥٥ * تبلغ نسبة حجم الوشاح بالنسبة لحجم لُب الأرض حوالى ....

(أ) ٥ : ١
(ب) ٦ : ١
(جـ) ٣ : ١
(د) ٢ : ١

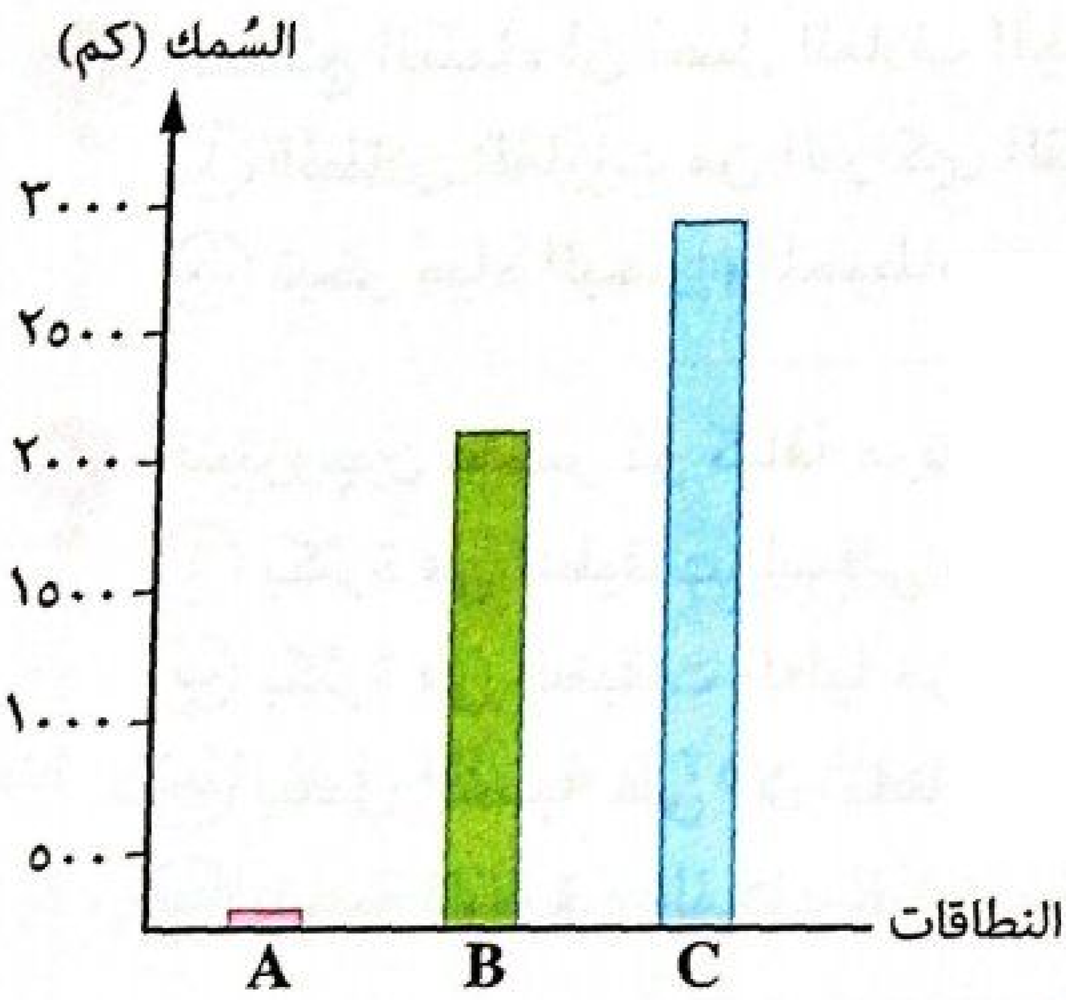
٥٦ يكون الضغط الواقع على عمق ٢٥٠٠ كم أسفل الوشاح حوالى ....

(أ) ١ مليون ض.ج
(ب) ٢ مليون ض.ج
(جـ) ٣ مليون ض.ج
(د) ٤ مليون ض.ج

٥٧ يبلغ معدل الضغط الواقع على صخور داخل الأرض كثافتها تتراوح بين ٩,٩ : ١٢,٢ جم/سم^3 حوالى

(أ) ٠,٢ : ١,٤ مليون ض.ج
(ب) ٠,٨ : ٢,٣ مليون ض.ج
(جـ) ١,٤ : ٣ مليون ض.ج
(د) ٢,٩ : ٣,٢ مليون ض.ج

٥٨ الشكل المقابل يمثل سُمك بعض نطاقات الأرض، فإن الترتيب الصحيح لهذه النطاقات من الداخل للخارج هو ....



(أ) A ← B ← C

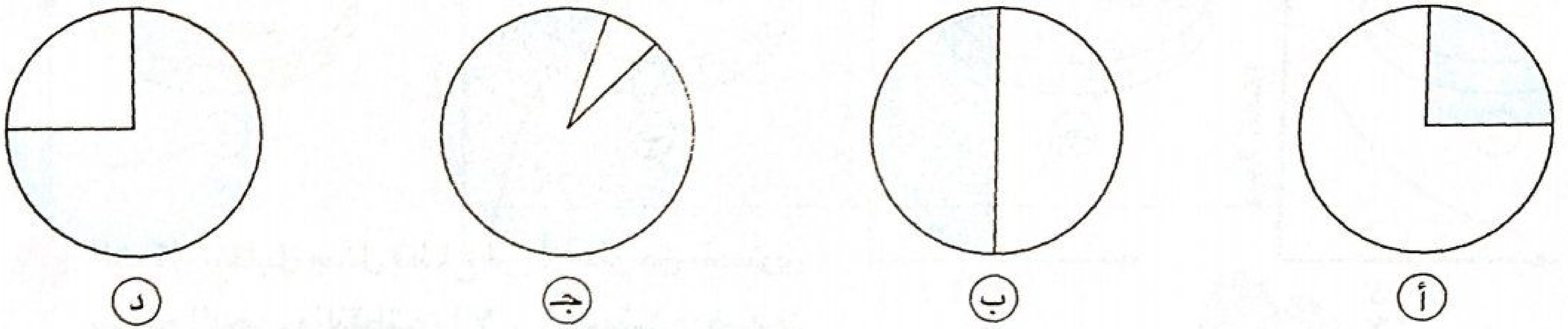
(ب) B ← C ← A

(جـ) C ← B ← A

(د) A ← C ← B

الغلاف الجوى والغلاف المائى

٥٩ أى الأشكال التالية توضح فرق الضغط الواقع على طائرة هبطت من ارتفاع ١١ كم إلى سطح البحر بالنسبة للضغط عند سطح البحر ؟



٦٠ أكبر قيمة للضغط الجوى بالنسبة لسطح البحر مما يلى تكون على ارتفاع ....

(أ) ١٠ كم (ب) ١٠٠ كم (جـ) ١٠٠٠ كم (د) صفر كم

٦١ الفضاء الكونى يحيط بالكرة الأرضية ويبتعد عن الأرض بحوالى ....

(أ) ٨٠٠ كم (ب) ٨٥٠ كم (جـ) ٩٥٠ كم (د) ١٠٥٠ كم

٦٢ استنتج العلماء تكون المياه على الأرض نتيجة تكثف بخار الماء الذى نتج من ....

(أ) تفاعل بعض مكونات الغلاف الجوى (ب) انفجارات البراكين القديمة

(جـ) تبخر المياه أثناء حقب الحياة القديمة (د) تيارات الحمل فى الأسينوسفير

٦٣ نسبة غاز الأكسچين فى الهواء الجوى تمثل من حجم الهواء حوالى ....

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{١٠}$ (د) $\frac{١}{٥}$

٦٤ تبلغ المسافة بين قمة جبل وسفحه حوالى ٨٨٤٠ متر، فإن هذه المسافة تنسب إلى ....

(أ) مستوى سطح الأرض (ب) مستوى سطح البحر

(جـ) منسوب مياه الأنهار (د) منسوب سطح بحيرة قريبة

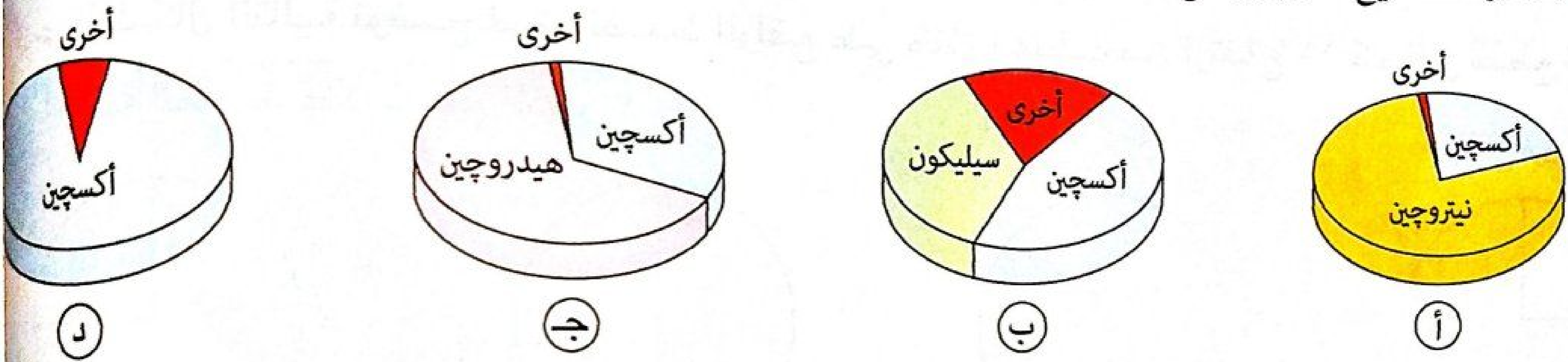
٦٥ استنتج العلماء أن أصل الغلاف الجوى للأرض تكون نتيجة ....

أ) انطلاق الغازات من البراكين القديمة
ب) تعرض سطح الأرض لعمليات التعرية
جـ) تبخر مياه البحار والمحيطات
د) التحلل الإشعاعى للعناصر فى لُب الأرض

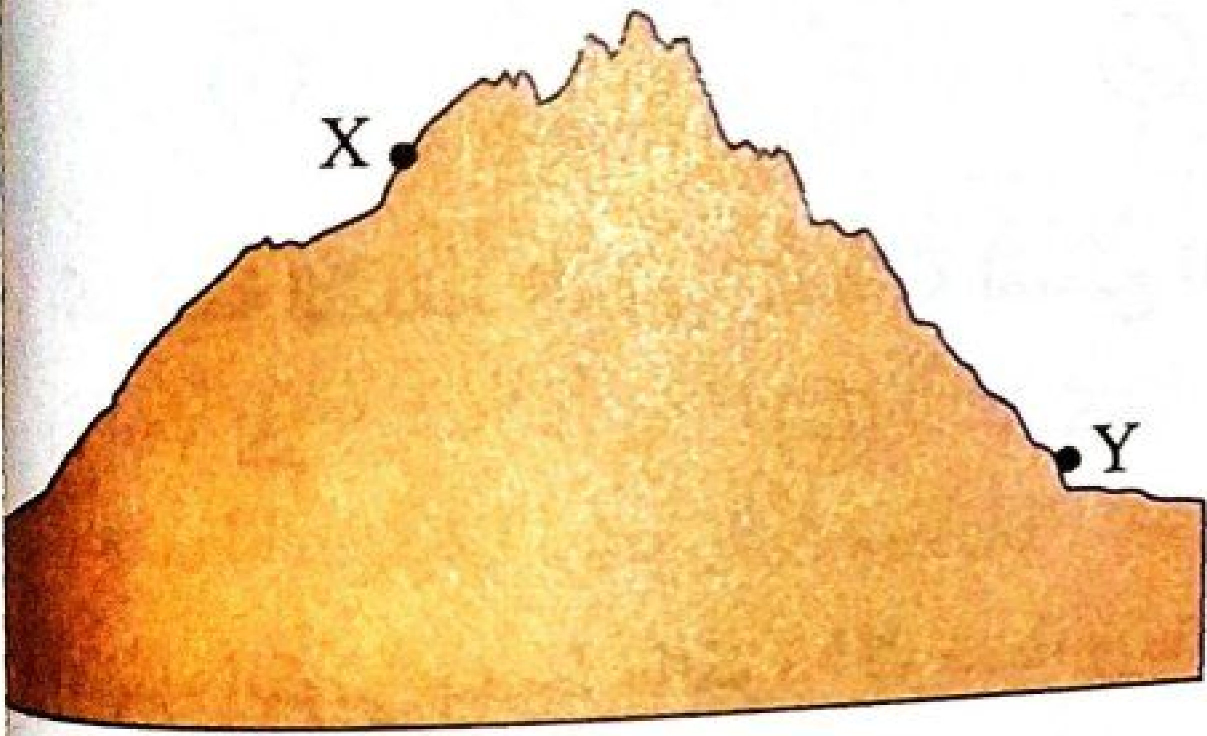
٦٦ النيتروجين عنصر ذو كثافة مرتفعة لذلك يوجد ....

أ) بكثرة فى الطبقات السفلى من الغلاف الجوى
ب) بكثرة فى الطبقات العليا من الغلاف الجوى
جـ) بنفس النسبة على الارتفاعات المختلفة من الغلاف الجوى
د) بنسبة قليلة فى الغلاف الجوى

٦٧ الشكل الصحيح الذى يوضح النسب المئوية للعناصر المكونة للغلاف الهوائى هو ....



٦٨ الشكل المقابل يمثل قطاع لجبل يعلو عن مستوى سطح البحر، والنقطتين (X ، Y) تمثلا موضعين على جانبى الجبل، عند الانتقال من النقطة (X) إلى النقطة (Y) ....



أ) يزداد الأكسچين ويقل الضغط الجوى
ب) يزداد الأكسچين ويزداد الضغط الجوى
جـ) يقل الأكسچين ويقل الضغط الجوى
د) يقل الأكسچين ويزداد الضغط الجوى

٦٩ الشكل المقابل يوضح العمليات التى أدت إلى بداية تكوين الغلاف المائى، أى من المكونات الغازية التالية يرمز إليه بالحرف (س) ؟



أ) الهيدروچين
ب) الأوزون
جـ) بخار الماء
د) النيتروچين

٧٠ نسبة (O_2) فى الهواء الجوى أعلى جبال الهيمالايا يكون تقريبًا ....

(أ) ٧٨ ٪ (ب) أكثر من ٧٨ ٪ (ج) ٢١ ٪ (د) أقل من ٢١ ٪

٧١ * يقل الأكسجين فى طبقات الجو ....

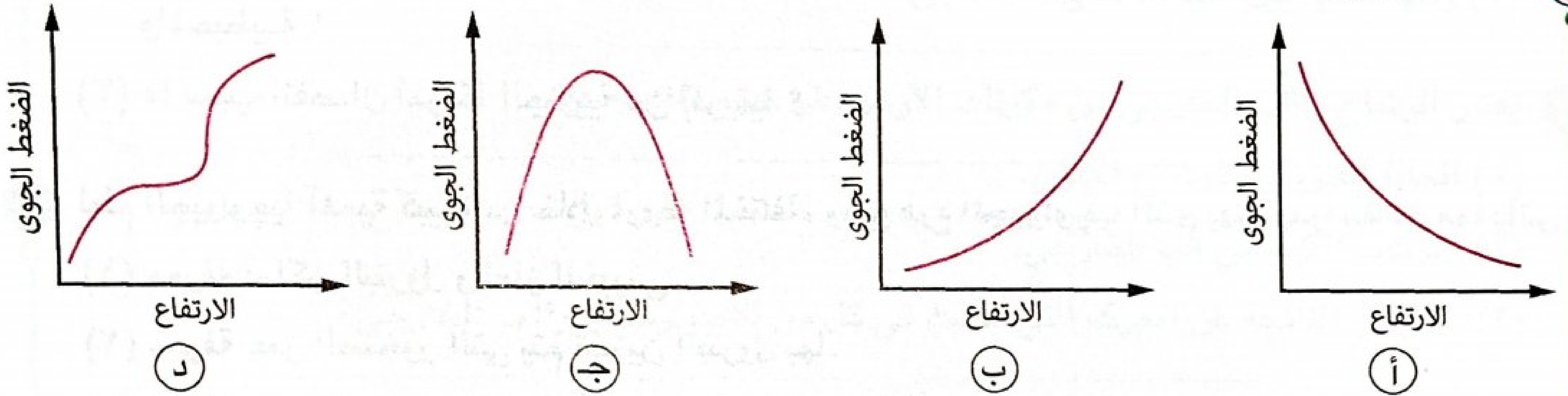
(أ) مرتفعة الكثافة (ب) قليلة الضغط

(ج) مرتفعة الضغط (د) الغنية بغاز النيتروجين

٧٢ * إذا علمت أن مقدار الضغط الجوى الواقع على جسم طائرة (A) حوالى ٢٥ ٪ من الضغط الجوى عند سطح البحر والضغط الواقع على جسم طائرة (B) حوالى ٥٠ ٪ من الضغط الجوى عند سطح البحر، فإن فرق الارتفاع بين الطائرتين يبلغ ....

(أ) صفر (ب) ٥,٥ كم (ج) ١١ كم (د) ١٦,٥ كم

٧٣ الشكل البيانى الأفضل الذى يوضح العلاقة بين الضغط الجوى والارتفاع عن سطح البحر هو ....



٧٤ كل مما يلى يعبر عن مفهوم مستوى سطح البحر <u>ماعدا</u> أن ....

(أ) مستوى سطح الماء يحيط بالكرة الأرضية من جميع الاتجاهات

(ب) الضغط عند مستوى سطح البحر يعادل ١ ض.ج

(ج) مستوى سطح البحر متعارف عليه دوليًا

(د) مستوى سطح البحر فى المحيطات أكثر ارتفاعًا عنه فى البحار

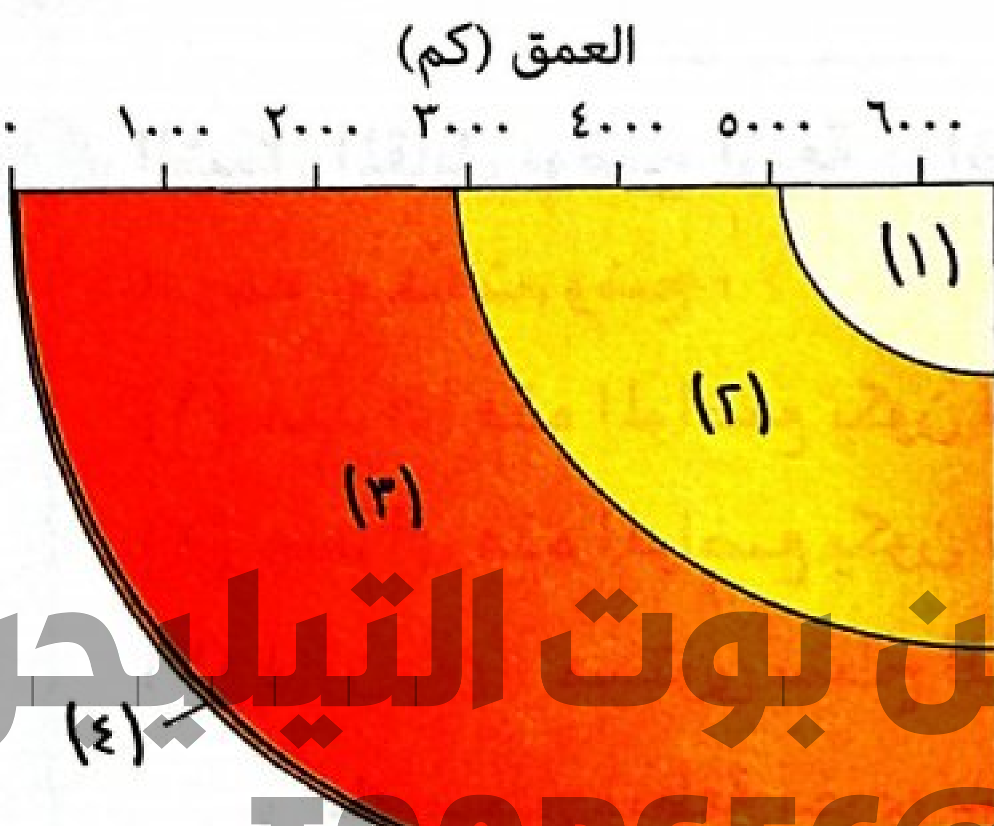
ثانيًا أسئلة المقال

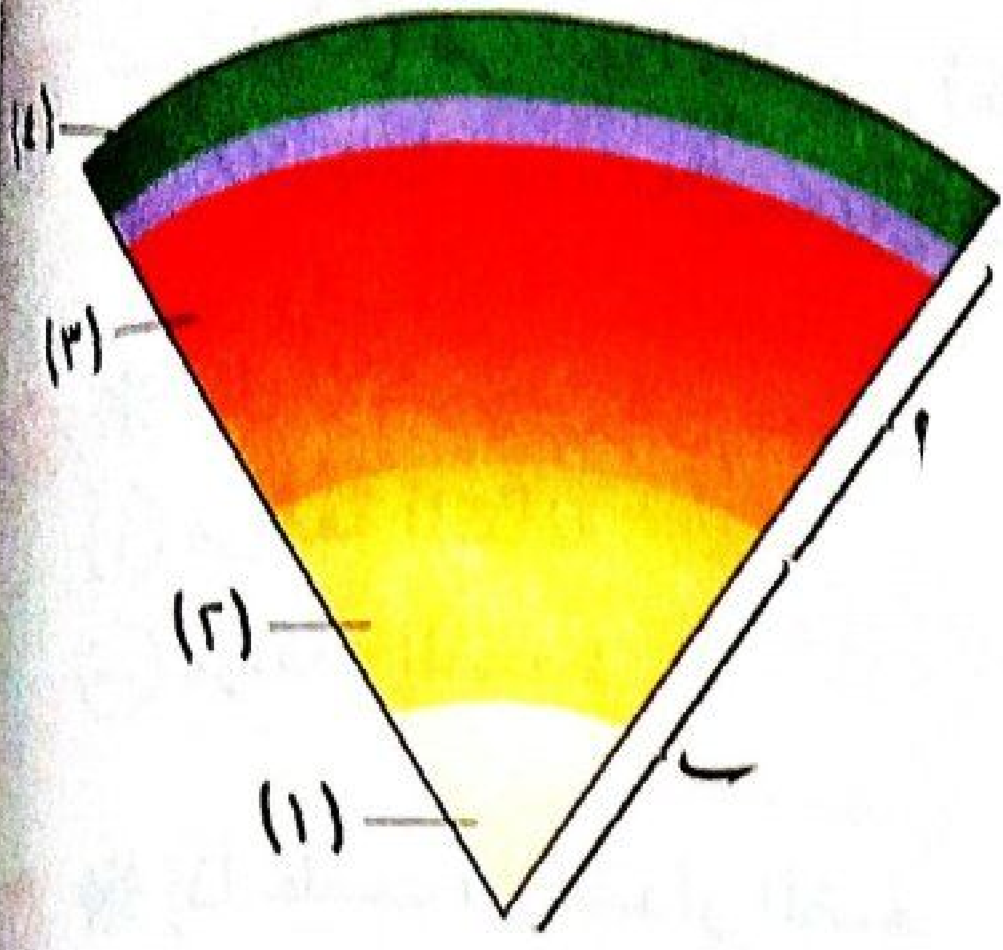
١ الشكل المقابل يوضح قطاع للكرة الأرضية،

استنتج من الشكل اسم ورقم الطبقة التى تتميز بما يلى :

(١) تتكون من مصهور الحديد والنيكل.

(٢) الجزء العلوى منها يتكون من صخور مائعة تساهم فى حركة القشرة القارية فوقها.





(٢) الشكل المقابل يوضح قطاع فى الكرة الأرضية،
ادرسه جيداً ثم أجب :
(١) التركيب الكيميائى لـ (٣).
(٢) الحالة الفيزيائية لـ (٢).
(٣) الظواهر الچيولوچية التى تتكون بسبب التركيبين (أ) ، (ب).

(٣) على الرغم من أن القشرة القارية والمحيطية يمثلا نطاق القشرة الارضية إلا أن لكل منهما سمات تميزه،
فى ضوء ذلك وضح :
(١) ماذا ينتج إذا تساوى سُمك القشرة القارية والمحيطية ؟
(٢) ما العلم الذى أُستخدم لمعرفة نسب العناصر التى تدخل فى تركيب كل من القشرة القارية والمحيطية ؟
(٣) ما سبب انفصال أمريكا الجنوبية عن أفريقيا ؟

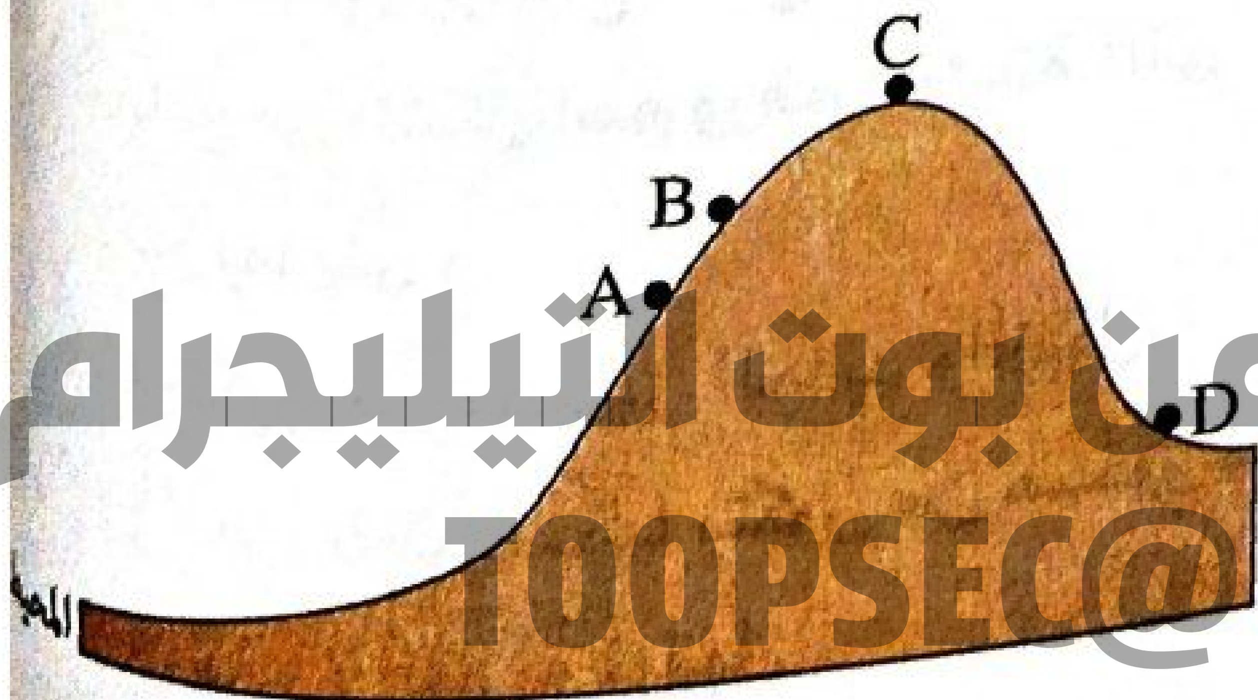
(٤) لعلم الچيولوچيا أهمية كبيرة من خلال فروعه المختلفة، وضح فرع الچيولوچيا الذى يهتم بدراسة كل مما يأتى :
(١) معرفة أماكن البترول والغاز الطبيعى.
(٢) معرفة عمر الصخور التى يتم تخزين البترول بها.
(٣) معرفة نسب العناصر المكونة لأحد الصخور الرسوبية.
(٤) دراسة الأشكال الناتجة من الزلازل.

(٥) ماذا يترتب على : الارتفاع عن سطح البحر بالنسبة للضغط الجوى وكثافة الهواء ونسبة الأكسچين ومستوى سطح البحر ؟

(٦) ما قيمة الضغط الجوى الواقع على طائرة على ارتفاع ١١ كم فوق مستوى سطح البحر ؟ وما فرق الضغط بين وبين طائرة أخرى عند مستوى سطح البحر ؟

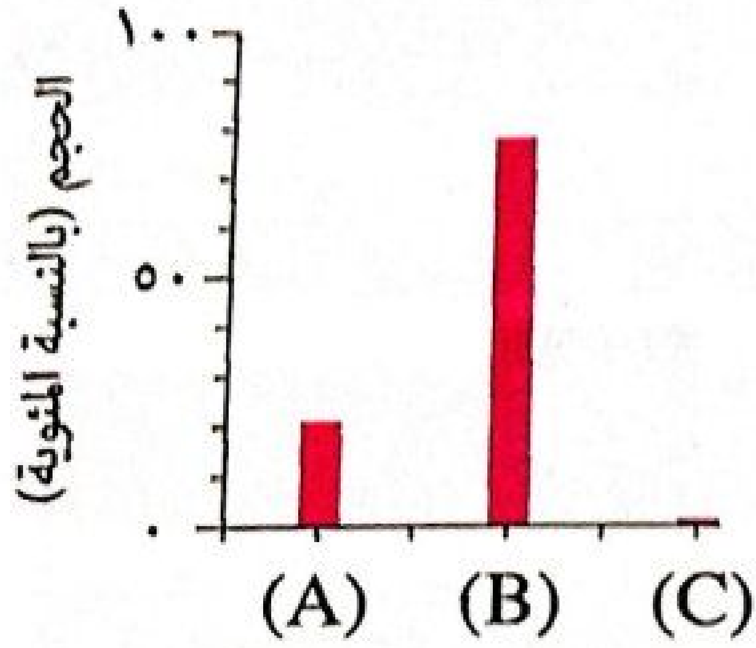
(٧) وضح أوجه الاختلاف بين القشرة القارية والوشاح السفلى «من حيث : التركيب الكيميائى – السُمك».

(٨) الشكل المقابل يوضح أربعة مواضع على جبل "ما"،
ادرسه جيداً ثم وضح :
(١) عند أى هذه المواضع يكون أكبر ضغط جوى ؟
(٢) عند أى هذه المواضع يكون أقل نسبة من الأكسچين ؟
(٣) قارن بين : مستوى سطح البحر عند قدم هذا الجبل و عند سطح منطقة أخرى بحرية.



٩ قارن بين : النطاقات غير الصلبة للأرض «من حيث : السُمك – التركيب الكيميائى».

١٠ الشكل البيانى المقابل يوضح نسبة العناصر المكونة للغلاف الجوى :



(١) ما الذى يمثله الغاز (B) ؟

(٢) وضح الفرق بين نسبة الغاز (A) عند سطح البحر وعند قمة جبل على ارتفاع ٥,٥ كم

(٣) وضح مثالين لـ (C).

١١ تنقسم الأرض لعدة نطاقات تتشابه فى بعض الخواص وتختلف فى أخرى، من خلال ذلك وضح :

(١) وجهًا للاختلاف بين الوشاح العلوى والسفلى.

(٢) وجهًا للشبه بين اللُب الداخلى والخارجى.

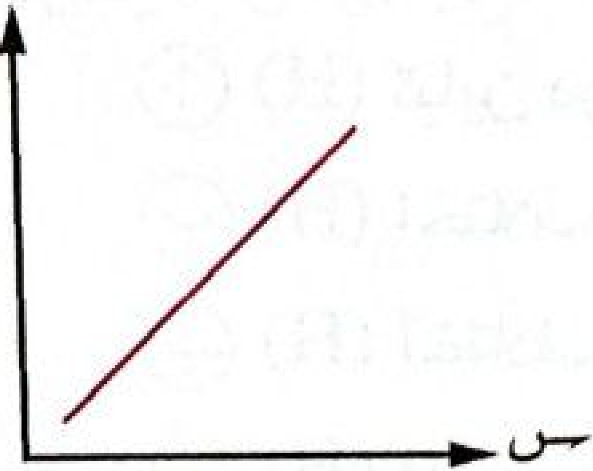
١٢ يعتبر الوشاح واللُب الخارجى من مكونات الأرض، فى ضوء ذلك وضح :

(١) الحالة الفيزيائية للوشاح العلوى.

(٢) التركيب الكيميائى للُب الخارجى.

(٣) الظواهر الناتجة عن الحركة التى تحدث فى كل من الأسينوسفير واللُب الخارجى.

١٣ من الشكل البيانى المقابل :



(١) حدد عاملين من الممكن أن يمثلهما (س).

(٢) حدد عامل يتناسب عكسيًا مع (س).

مجاب عنها



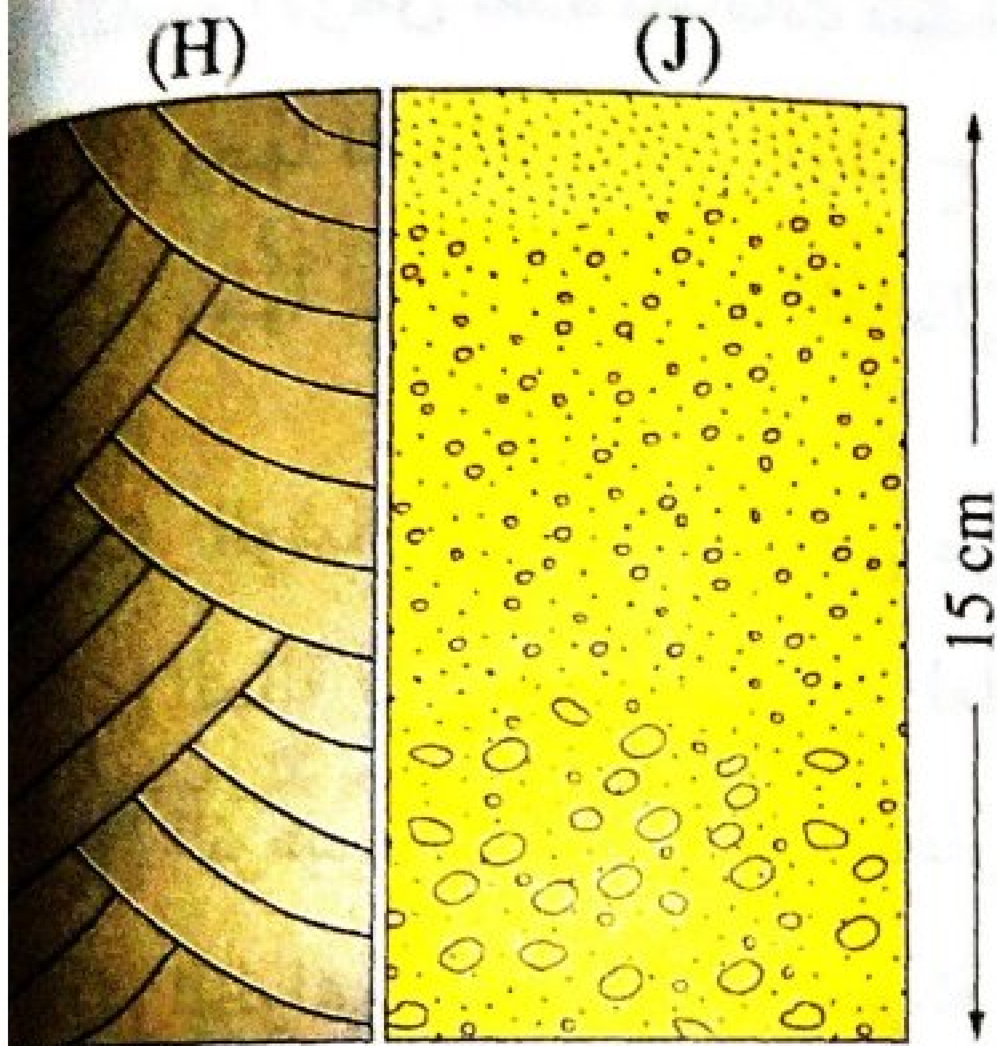
الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا

• فهم • تطبيق • تحليل

قيم نفسك إلكترونيًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

أنواع التراكيب الچيولوچية



1 التراكيب الچيولوچية (J ، H) الموضحة فى القطاع الرأسى المقابل تم العثور عليها فى طبقات الحجر الرملى، ادرسها جيدًا ثم أجب :

(١) ما نوع التراكيب الچيولوچية الموجودة والممثلة بالحروف (H)، (J) على التوالى ؟

- (أ) (H) علامات النيم – (J) تدرج طبقى
- (ب) (H) تطبق متقاطع – (J) تدرج طبقى
- (ج) (H) تطبق متقاطع – (J) تشققات طينية
- (د) (H) تشققات طينية – (J) علامات النيم

(٢) أى العبارات التالية تفسر كيف تكونت التراكيب الچيولوچية (H) ، (J) على التوالى ؟

- (أ) (H) تباين درجات الحرارة – (J) قلة سرعة التيار
- (ب) (H) اختلاف سرعة التيار – (J) تباين درجات الحرارة
- (ج) (H) اختلاف اتجاه التيار – (J) اختلاف سرعة التيار
- (د) (H) قلة سرعة التيار – (J) اختلاف اتجاه التيار

2 جميع ما يلى تراكيب تتشكل بعد تحجر الرواسب ماعدا ....

- (أ) علامات النيم
- (ب) الطيات
- (ج) الفوالق
- (د) عدم التوافق

3 جميع التراكيب التالية أولية ماعدا ....

- (أ) علامات النيم
- (ب) التدرج الطبقى
- (ج) التطبق المتقاطع
- (د) الشقوق الصخرية

4 تُعد الالتواءات الصخرية أحد التراكيب ....

- (أ) الثانوية
- (ب) الأولية
- (ج) المتكونة بفعل الجفاف
- (د) المتكونة بفعل العوامل البيئية



٥ التركيب الموضح بالصورة المقابلة تكون بفعل ....

(أ) حرارة وجفاف

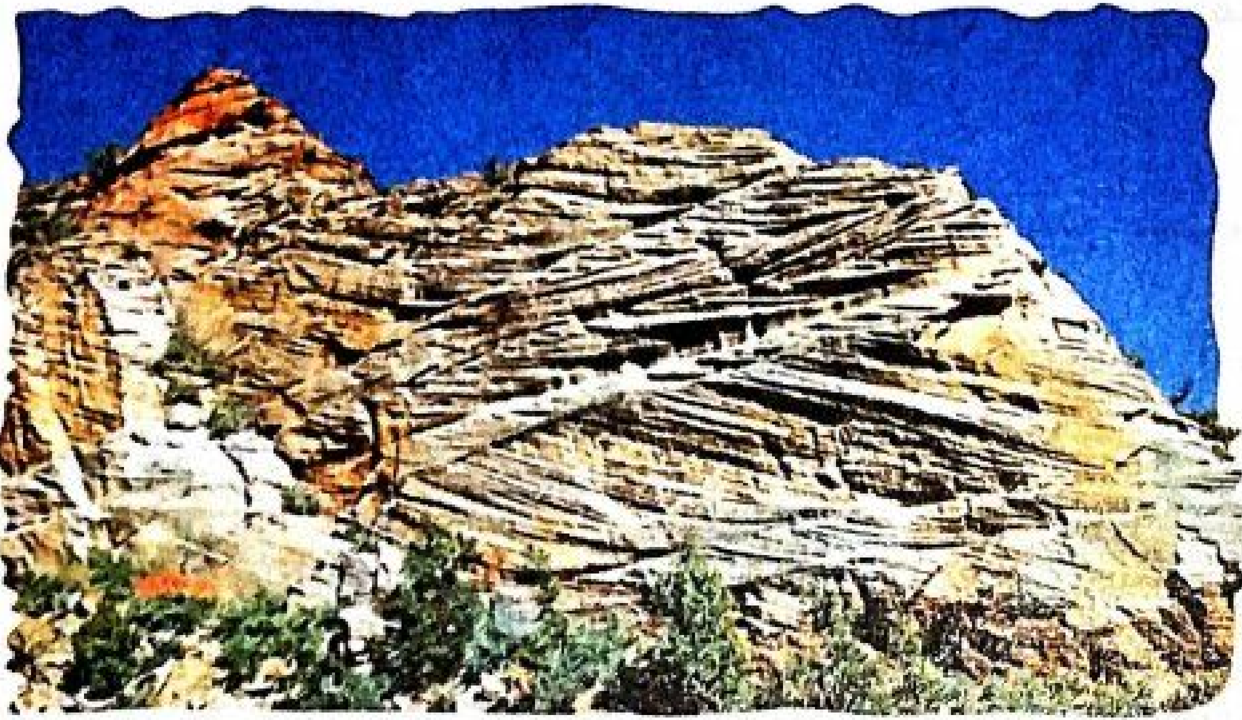
(ب) تيارات مائية ورياح

(جـ) قوى داخلية

(د) قوى تكتونية

٦ عند تعرض الرواسب لعوامل خارجية قد يتكون ....

(أ) طية محدبة (ب) فالق عادى (جـ) فاصل عمودى (د) تطبق متقاطع



٧ الشكل المقابل يمثل كتلة صخرية منكشفة على سطح الأرض تتكون من رواسب فتاتية نقلت وترسبت بواسطة عوامل طبيعية خارجية، تنتمى هذه الكتلة إلى التراكيب ....

(أ) الأولية

(ب) الثانوية

(جـ) التكتونية

(د) النارية

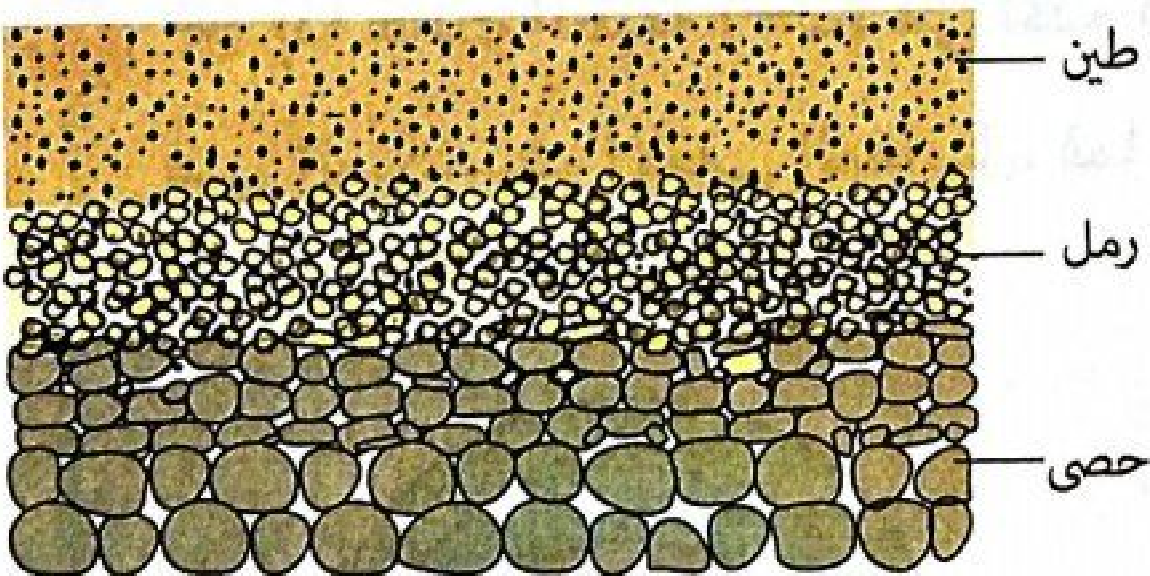
٨ أى مما يلى لا يؤدى لتكوين تراكيب چيولوچية ؟

(أ) القوى التكتونية (ب) العوامل البيئية (جـ) الظروف المناخية (د) دوران الأرض

٩ تتكون التشققات الطينية بسبب ....

(أ) قوى ضغط (ب) قوى شد

(جـ) عوامل خارجية (د) قوى ضغط وشد معًا



١٠ الشكل المقابل يُعد ....

(أ) تدرج طبقى

(ب) تطبق متقاطع

(جـ) تشقق طينى

(د) علامات النيم

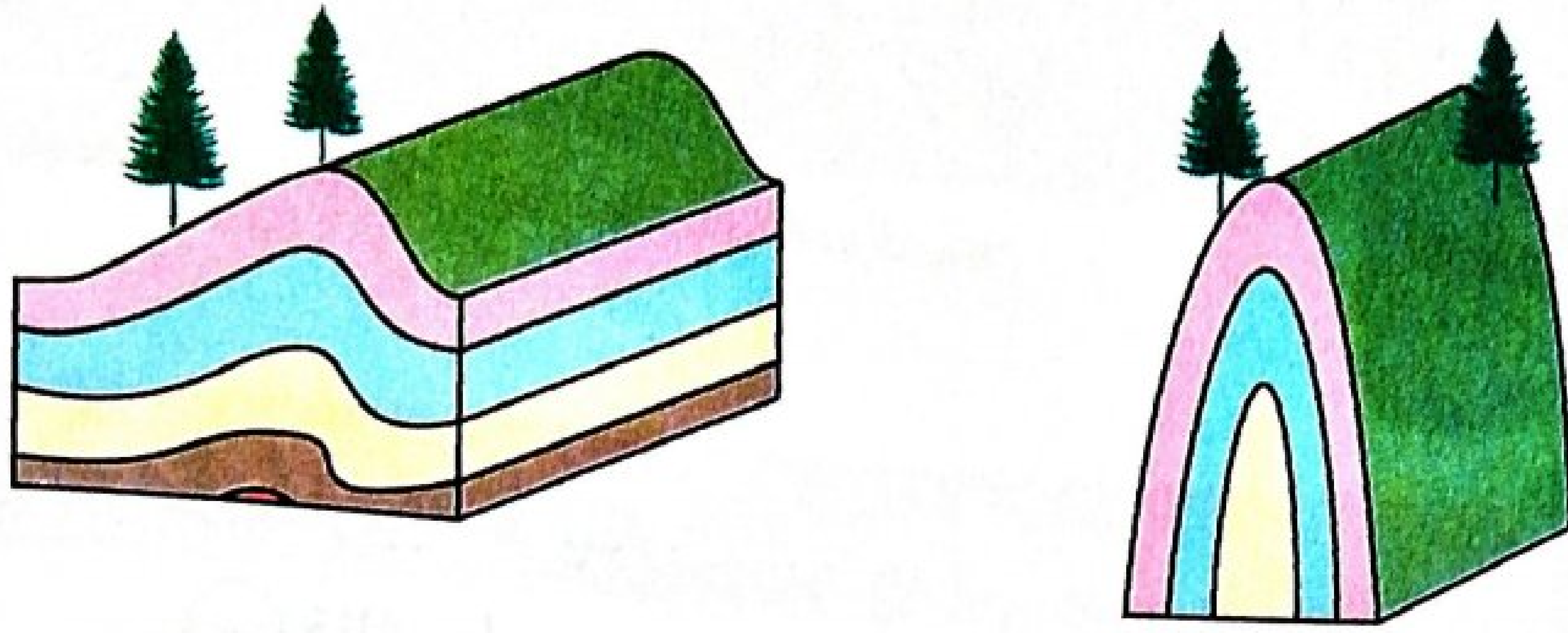
١١ التطبق المتقاطع تركيب چيولوچى قد ينتج عن ....

(أ) الزلازل (ب) تيارات مائية (جـ) البراكين (د) الضغط التكتونى

١٢ علامات النيم تظهر غالبًا فى الصخور ....

(أ) المتحولة (ب) الرسوبية (جـ) الجرانيتية (د) البازلتية

⑬ الشكل التالى يمثل قطاع عرضى لمنطقتين من طبقات الصخور الرسوبية التى تعرضت للتغير،



فإن الصخور الرسوبية تكونت فى بداية الترسيب فى كلا المنطقتين على شكل ....

(أ) طبقات أفقية (ب) صخور متبلورة (ج) صخور متصدعة (د) طبقات مطوية

⑭ طبقة رسوبية تتكون من حُبيبات غير متساوية الحجم، الجزء العلوى منها حجم حُبيباته ١ ميكرون والأوسط حجم حُبيباته ١ مللى والسفلى حجم حُبيباته ٣ مللى، فإن التركيب الچيولوچى الذى تمثله هذه الطبقة يعتبر ....

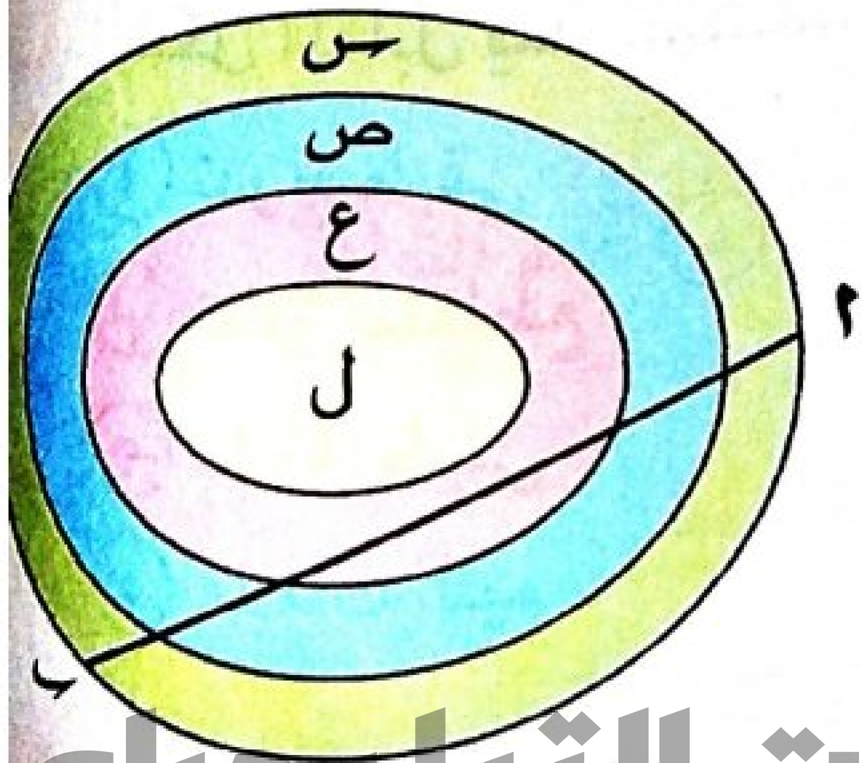
(أ) تدرج طبقى (ب) تطبق متقاطع (ج) علامات النيم (د) تشقق طينى

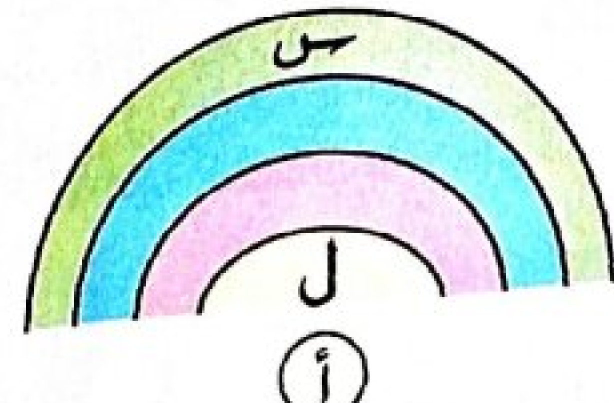
الطيات

⑮ أى الاختيارات التالية صحيح للتفريق بين الطية المحدبة والطية المقعرة ؟

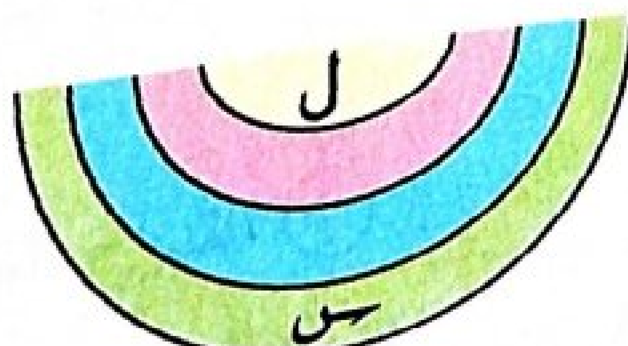
	الطية المحدبة	الطية المقعرة
(أ)	يتباعد الجناحان من أسفل	أحدث الطبقات فى الخارج
(ب)	أحدث الطبقات فى الخارج	يتباعد الجناحان من أعلى
(ج)	يتقارب الجناحان من أسفل	أقدم الطبقات فى المركز
(د)	أقدم الطبقات فى المركز	يتقارب الجناحان من أعلى

⑯ * إذا كانت الطبقة (س) هى أقدم الطبقات، (ل) هى أحدث الطبقات فى المنكشف الأفقى المقابل، فما الشكل الناتج من أخذ القطاع الرأسى (أ - ب) ؟

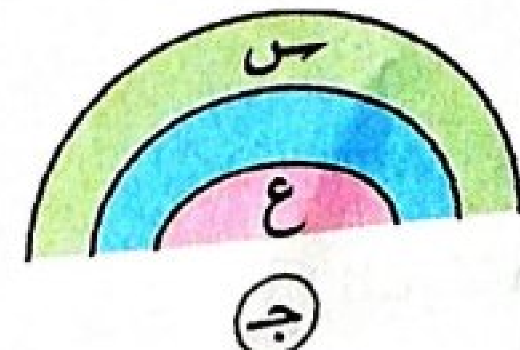




(أ)



(ب)

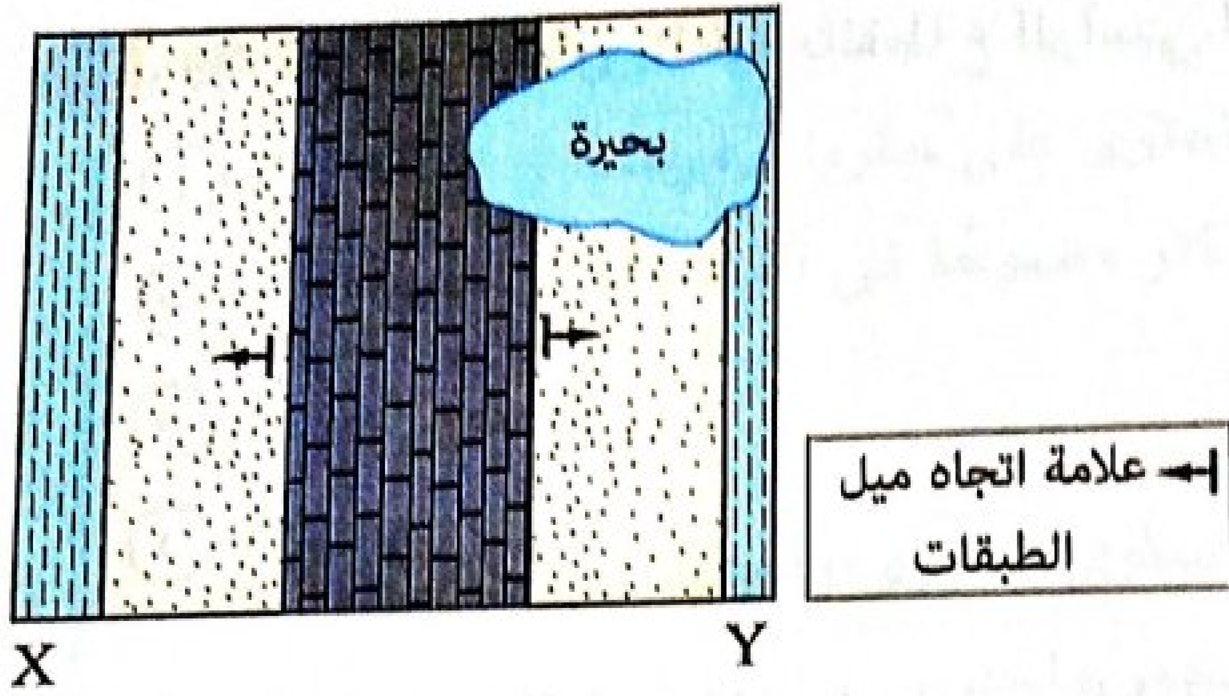


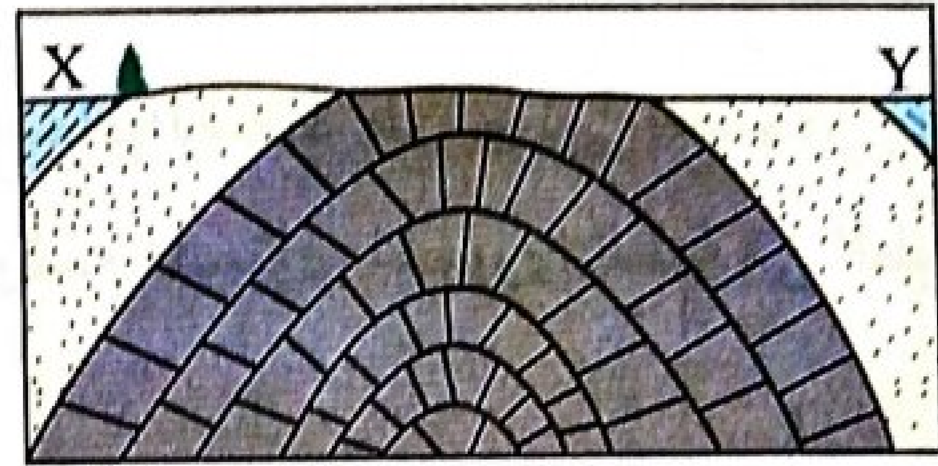
(ج)



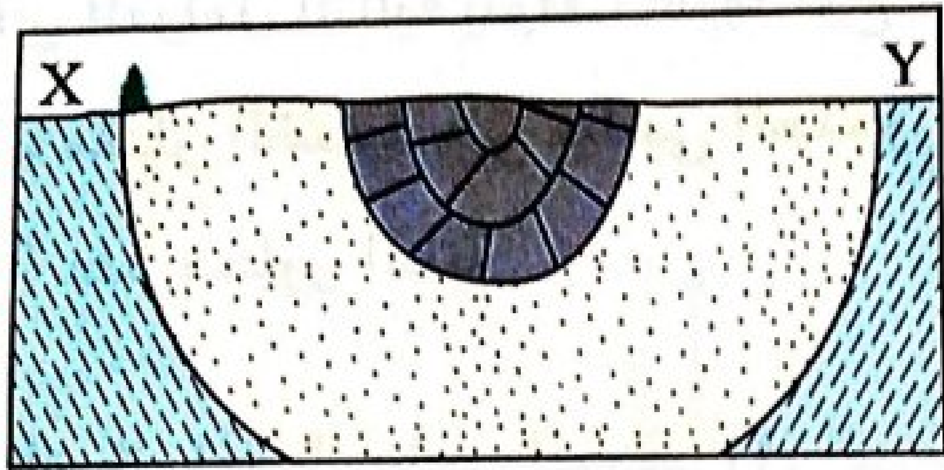
(د)

١٧ أمامك مكشف أفقى لطبقات رسوبية، أى من القطاعات الرأسية التالية يتوافق مع المقطع العرضى على طول (X – Y) ؟

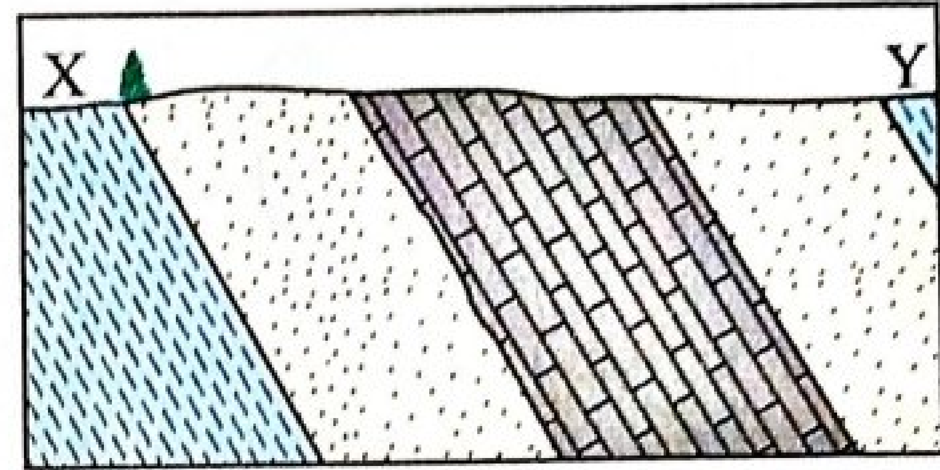




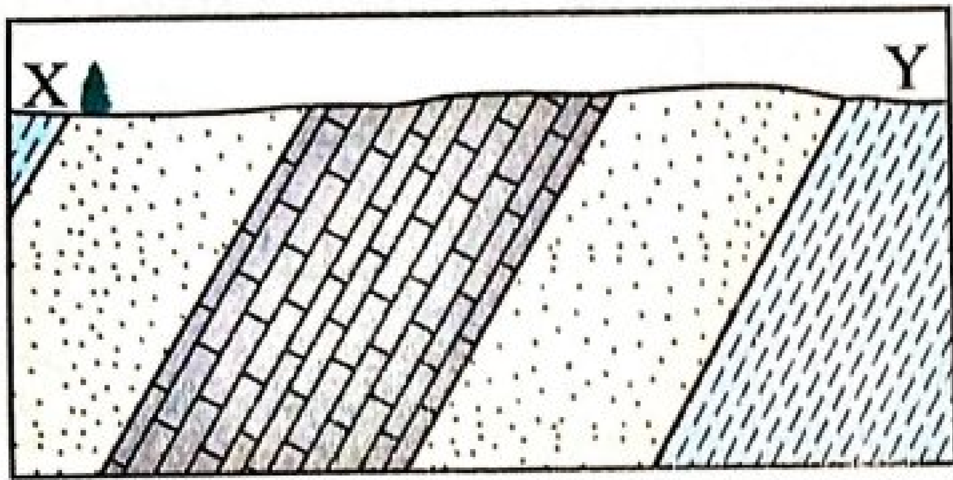
Ⓐ أ



Ⓑ ب



جـ



د

١٨ إذا كانت النسبة بين عناصر طية (٢ : ٢ : ١) ويتقارب جناحيها من أعلى يدل ذلك على وجود ....

(أ) طية مقعرة من طبقتين
(ب) طية محدبة من طبقتين
(جـ) طية أحدث طبقاتها فى المركز
(د) طية أقدم طبقاتها على الجانبين

١٩ فى الطية المقعرة تكون ....

(أ) الصخور الأحدث على الجانبين
(ب) الطبقة الحديثة محاطة بطبقات أقدم
(جـ) الطبقة القديمة محاطة بطبقات أحدث
(د) الطبقات منحنية لأعلى

٢٠ طية تتكون من ٤ طبقات، فإن عدد الأجنحة لها تكون ....

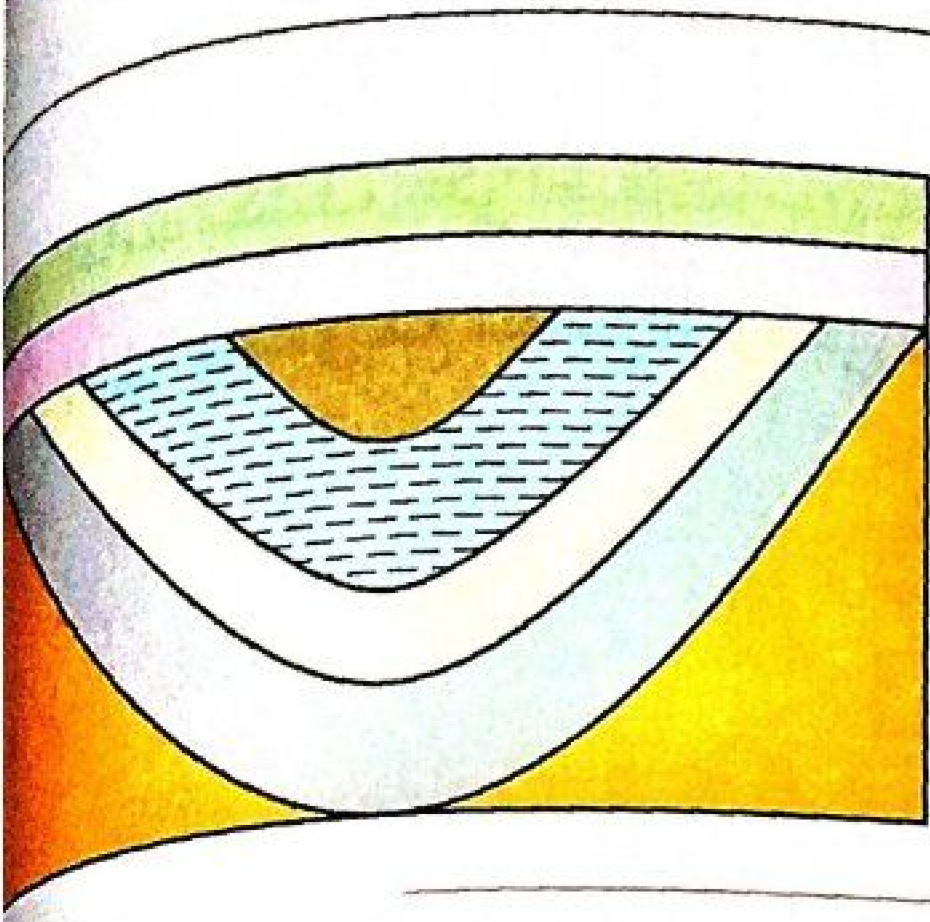
(أ) ٤
(ب) ١
(جـ) ٢
(د) ٨

٢١ نستطيع تحديد علاقة عمر طبقات الصخور ببعضها عن طريق دراسة ....

(أ) التطبق المتقاطع
(ب) الطيات
(جـ) الفواصل
(د) الفالق ذو الحركة الأفقية

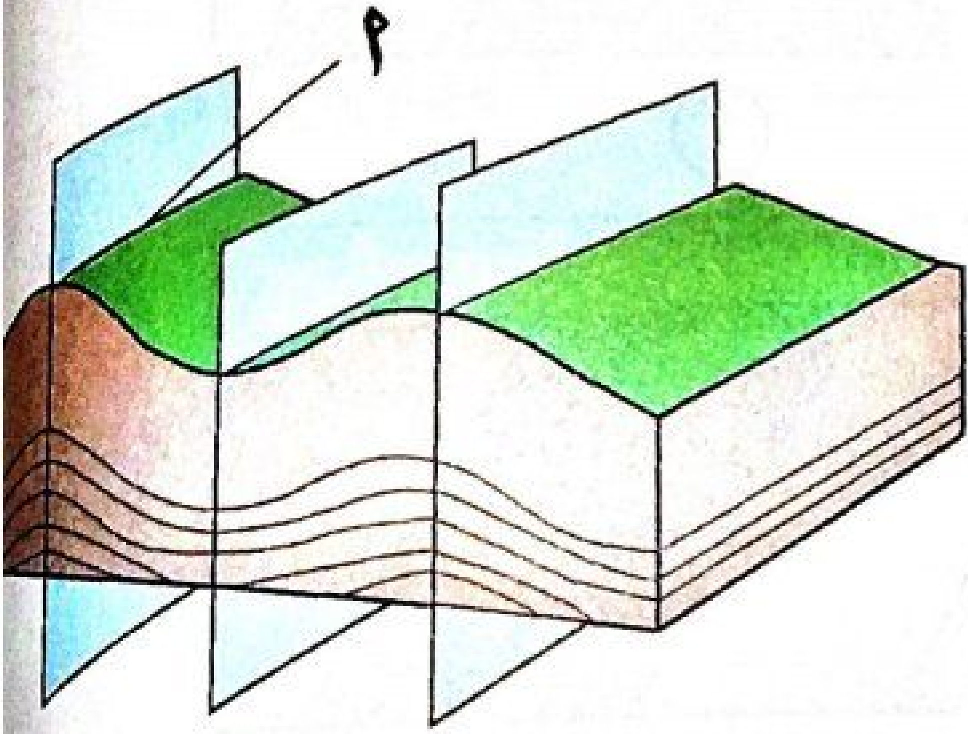
٢٢ فى الطية المحدبة ....

(أ) يتقارب الجناحان من أسفل
(ب) يتقارب الجناحان من أعلى
(جـ) يتباعد الجناحان من أعلى
(د) الصخور الأحدث توجد فى المركز



٢٣ * كم عدد محاور الطية بالقطاع الرأسى المقابل ؟
أ) ٦
ب) ٥
ج) ٤
د) ١

٢٤ أى العوامل التالية يتوقف عليها نوع الطية ؟
أ) مقدار الضغط على جانبى الصخور
ب) اتجاه الضغط على جانبى الصخور
ج) عدد محاور الطية
د) وضع المستوى المحورى للطية فى الطبيعة

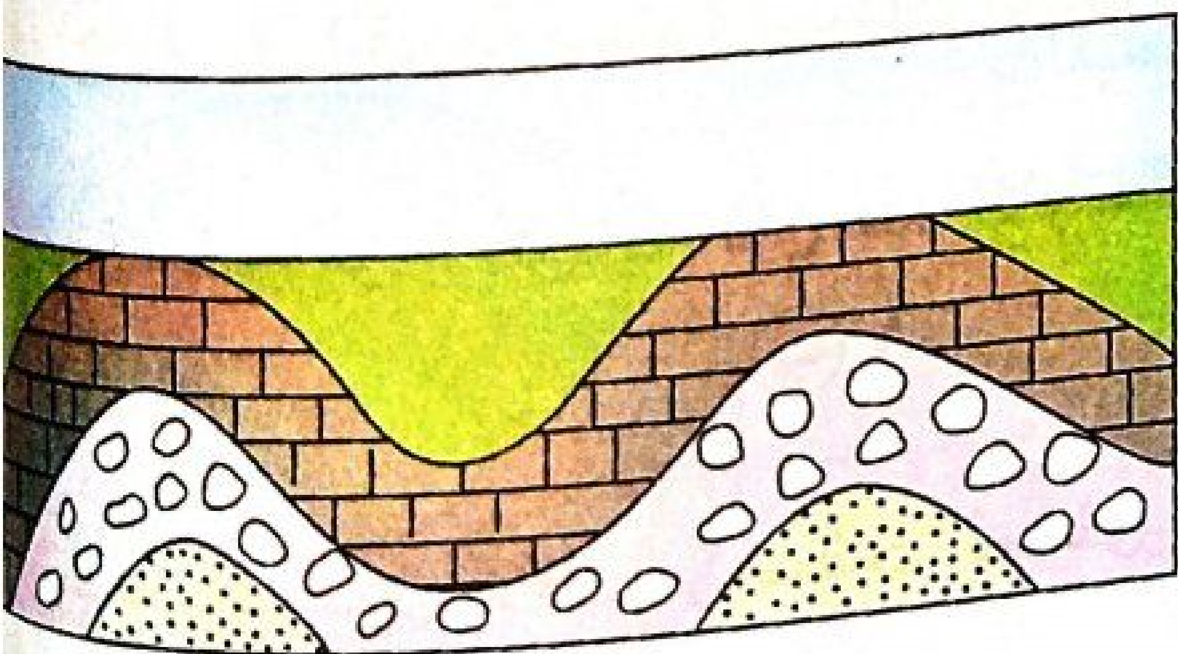


٢٥ بالشكل المقابل يشير الحرف (م) إلى
أ) المستوى المحورى للطية
ب) جناح الطية
ج) محور الطية
د) مركز الطية

٢٦ طية تتكون من ١٠ طبقات، فإن العلاقة العددية بين المستوى المحورى والمحاور تكون ....
أ) ١ : ١
ب) ١ : ٥
ج) ٥ : ١
د) ١ : ١٠

٢٧ فى الطيات التى تتواجد فيها الطبقات الأحدث عند المركز، فإن ....
أ) الجناحان يتقاربان من أسفل
ب) الجناحان يتقاربان من أعلى
ج) الجناحان يتباعدان من أسفل
د) الصخور الأقدم تكون محاطة بأحدث منها

٢٨ القطاع الذى أمامك يمثل تراكيب چيولوچية قد نستفيد منها اقتصادياً فى الحصول على ....



أ) البترول
ب) النافورات الساخنة
ج) الكونجلوميرات
د) البريشيا

٢٩ الخط الناتج من تقاطع المستوى المحورى للطية مع سطح الطبقة الثالثة يعرف بـ ....
أ) جناح الطية
ب) محور الطية
ج) المستوى المحورى الثالث
د) جانب الطية

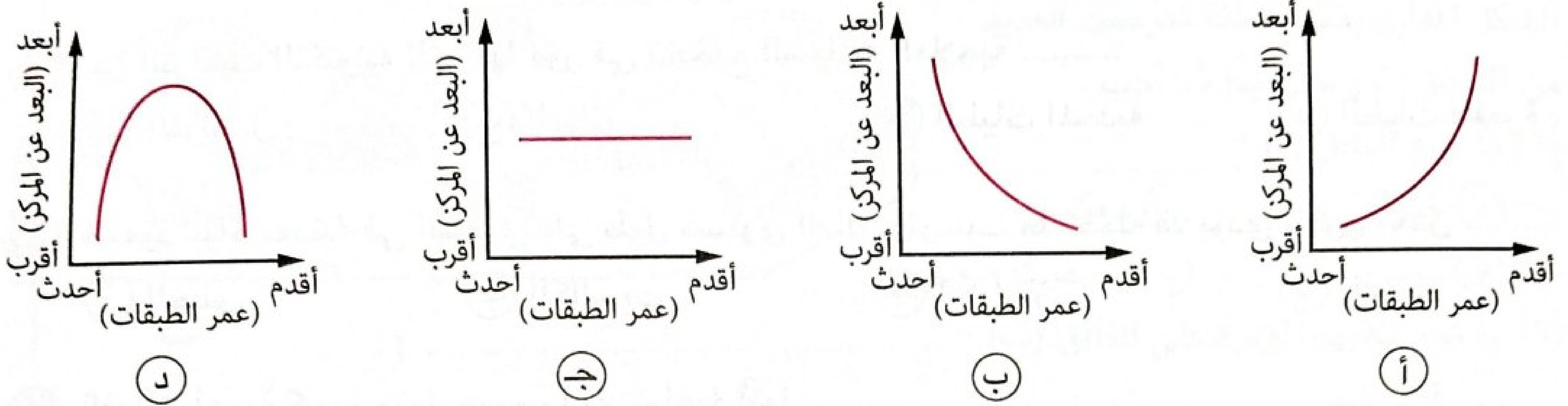
٣٠ دراسة الطيات توضح العلاقة بين طبقاتها لأنها ....

(أ) تترسب فقط على اليابس
(ب) تحتوى على حفريات مرشدة
(ج) مرتبة زمنيًا من المركز إلى الخارج
(د) أكثر وضوحًا فى الصخور الرسوبية

٣١ لا تحتوى الطية التى تتكون من ٨ طبقات على ....

(أ) جناحين
(ب) مستوى محورى واحد
(ج) ٨ محاور
(د) محور واحد

٣٢ الشكل الذى يمثل العلاقة بين عمر الطبقات ومركز الطية المحدبة هو ....



الفوالق والفواصل

٣٣ التركيب الناتج من الكسر وتتحرك الصخور أعلى مستوى الفالق نحو الطبقات الأقدم عمرًا هو ....

(أ) فالق دسر
(ب) فالق عادى
(ج) فالق معكوس
(د) فالق ذو حركة أفقية

٣٤ فالقان عاديان اتحدا فى صخور الحائط العلوى يدل ذلك على ....

(أ) وجود طبقات قديمة محاطة بطبقات أحدث
(ب) وجود طبقات حديثة محاطة بطبقات أقدم
(ج) تعرض المنطقة لقوة ضغط
(د) الطبقات المحصورة بين الفالقين تبرز لأعلى

٣٥ الشقوق التى تحدث فى الصخور بحيث تزيح كتل الصخور المتجاورة تعرف بـ ....

(أ) الفواصل
(ب) الفوالق
(ج) التطبق المتقاطع
(د) التشققات الطينية

٣٦ الفالق الزحفى عبارة عن فالق ....

(أ) معكوس
(ب) عادى
(ج) بارز
(د) خندقى

٣٧ تظهر تراكيب الطيات والفوالق بوضوح فى الصخور الرسوبية عن الصخور الأخرى لأن الرسوبية ....

(أ) متشابهة فى المحتوى الحفرى
(ب) تمثل قيعان البحار والمحيطات
(ج) تغطى القشرة الأرضية فى الصحارى
(د) تترسب على هيئة طبقات

٣٨ * الشكل المقابل يمثل تراكيب چيولوچية عبارة عن ....

أ) فوالق عادية
ب) فواصل
ج) سواتر
د) فوالق معكوسة

٣٩ يصاحب تكوين الفوالق ....

أ) حصى مستدير
ب) حصى هرمى الشكل
ج) فتات حادة الحواف
د) رمال وطين

٤٠ من التراكيب التكتونية التى لها دور فى تشجيع السياحة العلاجية ....

أ) الفواصل
ب) الفوالق
ج) الطيات المحدبة
د) الطيات المقعرة

٤١ صعود مياه معدنية فى الشقوق على طول مستوى الفالق وترسيب ما تحمله قد يؤدى لتكون معدن ....

أ) الجبس
ب) الكالسيت
ج) الكوارتز
د) الذهب

٤٢ للفوالق أهمية كبيرة منها جميع ما يلى **ماعدا** أنها ....

أ) مصايد للبترول
ب) أماكن النافورات الساخنة العلاجية
ج) أماكن تكون الغاز الطبيعى
د) أماكن لترسيب المنجنيز

٤٣ الفالق الذى تتحرك فيه الكتل المكسورة دون تغير فى المنسوب الرأسى للطبقات يُعرف بفالق ....

أ) ذو حركة أفقية
ب) عادى
ج) معكوس
د) خسفى

٤٤ قوى الشد التكتونية تسبب ....

أ) فالق دسر
ب) فالق معكوس
ج) طية محدبة
د) فالق ساتر

٤٥ * الشكل الذى أمامك يمثل قطاع رأسى لأحد التراكيب الچيولوچية ناتج عن قوى تكتونية أدت إلى الكسر وهو ....

أ) فالق عادى
ب) فالق معكوس
ج) طية
د) فالق ذو حركة أفقية

٤٦ عند حدوث كسر بالصخور دون تغير موضع الكتل الصخرية تتكون ....

أ) فواصل
ب) فوالق
ج) طيات
د) تطبق

٤٧ الكسور التى يصاحبها تحرك للكتل المهشمة تنتج بفعل ....

أ) قوى شد فقط
ب) قوى ضغط فقط
ج) قوى شد وضغط معًا
د) قوى شد أو قوى ضغط

٤٨ الفالق الذى لا تتوقع حدوث إزاحة رأسية فى صخوره المهشمة هو الفالق ....

(أ) المعكوس (ب) العادى (ج) الساتر (د) ذو الحركة الأفقية

٤٩ أى الفوالق الآتية يختلف فى نوع القوى التكتونية المسببة لتكوينه ؟

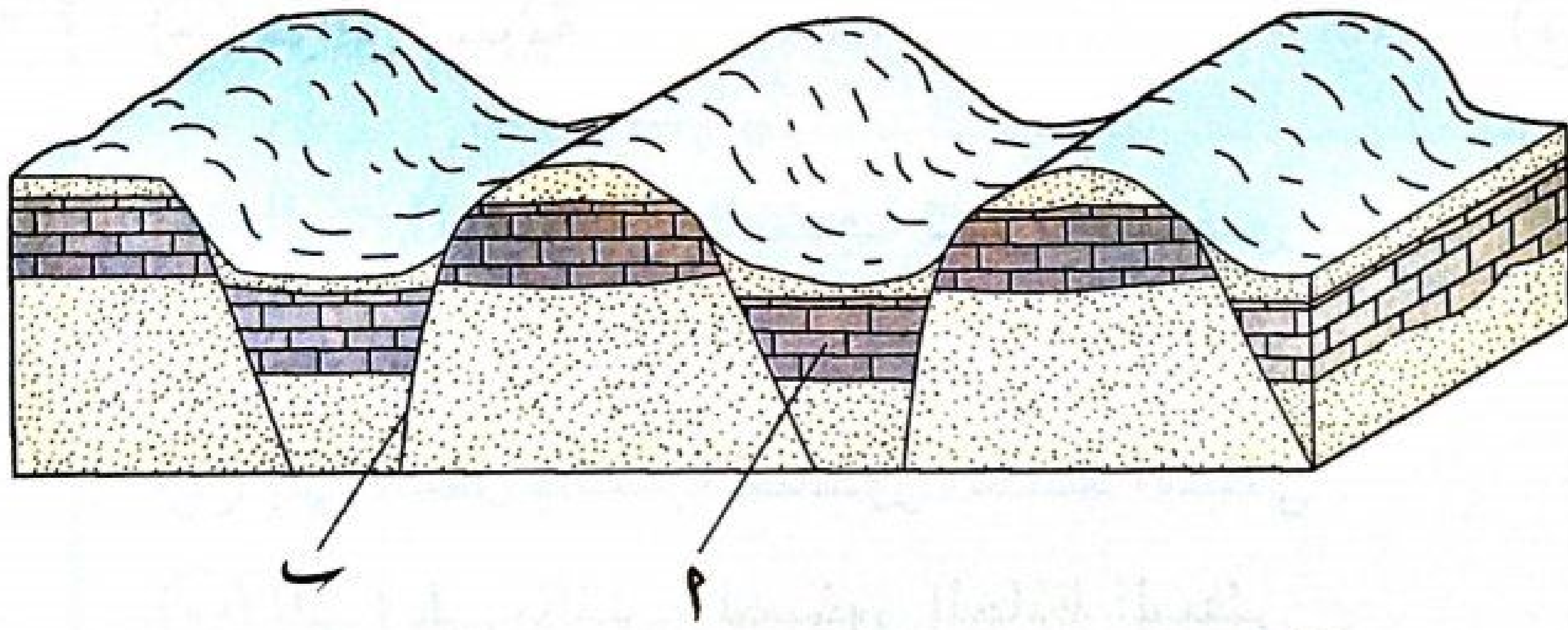
(أ) الفالق العادى (ب) الفالق الدسر (ج) الفالق البارز (د) الفالق الخندقى

٥٠ يحدث الفالق الدسر نتيجة ....

(أ) ضغط وشد على الطبقات فى نفس الوقت (ب) ضغط مؤثر على الطبقات

(ج) ضغط والتواء الطبقات (د) شد مؤثر على الطبقات

٥١ الشكل المقابل يمثل منطقة تعرضت للعديد من الفوالق، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) ما نوع الفالق (أ) ؟

(أ) خسفى (ب) معكوس

(ج) دسر (د) ذو حركة أفقية

(٢) ما نوع القوى المؤثرة على الفالق (ب) ؟

(أ) قوى شد (ب) قوى ضغط

(ج) قوى شد وضغط معًا (د) قوى خارجية

٥٢ إذا اشترك فالقان عاديان فى الحائط السفلى يتكون الفالق ....

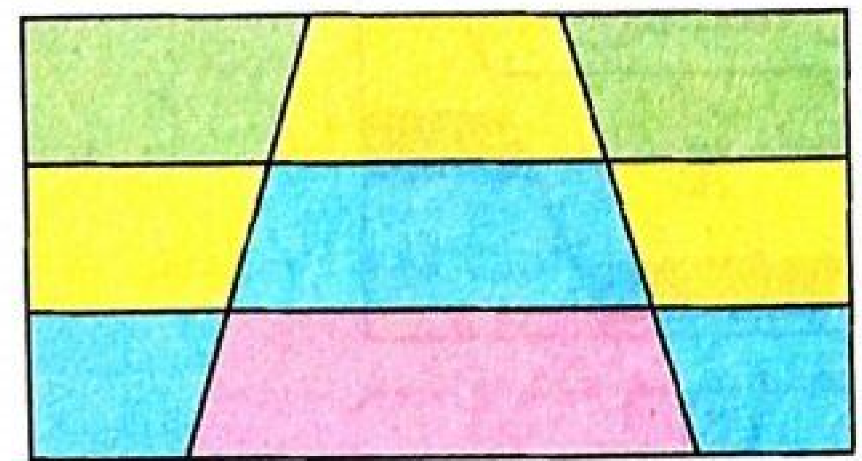
(أ) الدسر (ب) الحوضى (ج) البارز (د) المعكوس

٥٣ يُعزى تكوين حمام فرعون على الساحل الشرقى لخليج السويس إلى حدوث ....

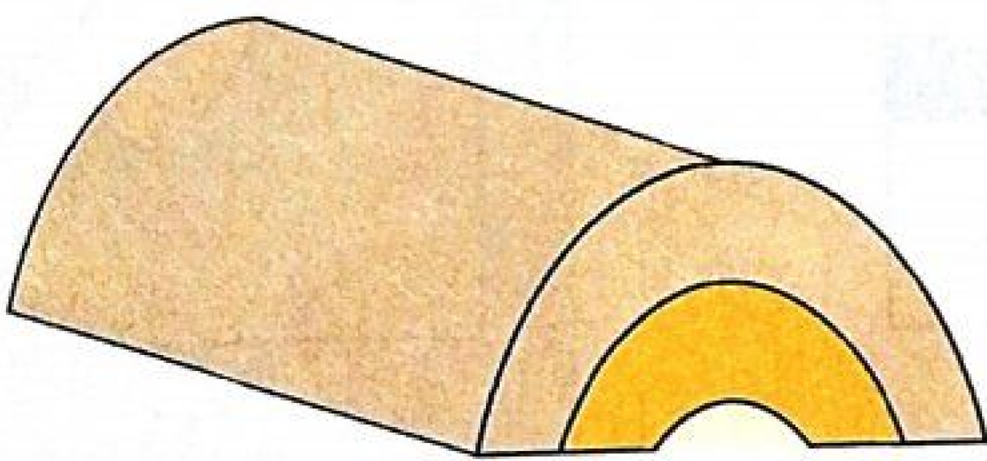
(أ) ظاهرة التطبق فى الصخور الرسوبية (ب) ثنى فى مجموعة من الصخور الرسوبية

(ج) كسر فى مجموعة الصخور دون حدوث إزاحة (د) كسر فى مجموعة الصخور مع حدوث إزاحة

٥٤ * ادرس القطاعين الرأسيين (١) ، (٢) ثم أجب :



(١)



(٢)

ما وجه الشبه بين التركيبين التكتونيين فى الشكلين (١) ، (٢) ؟

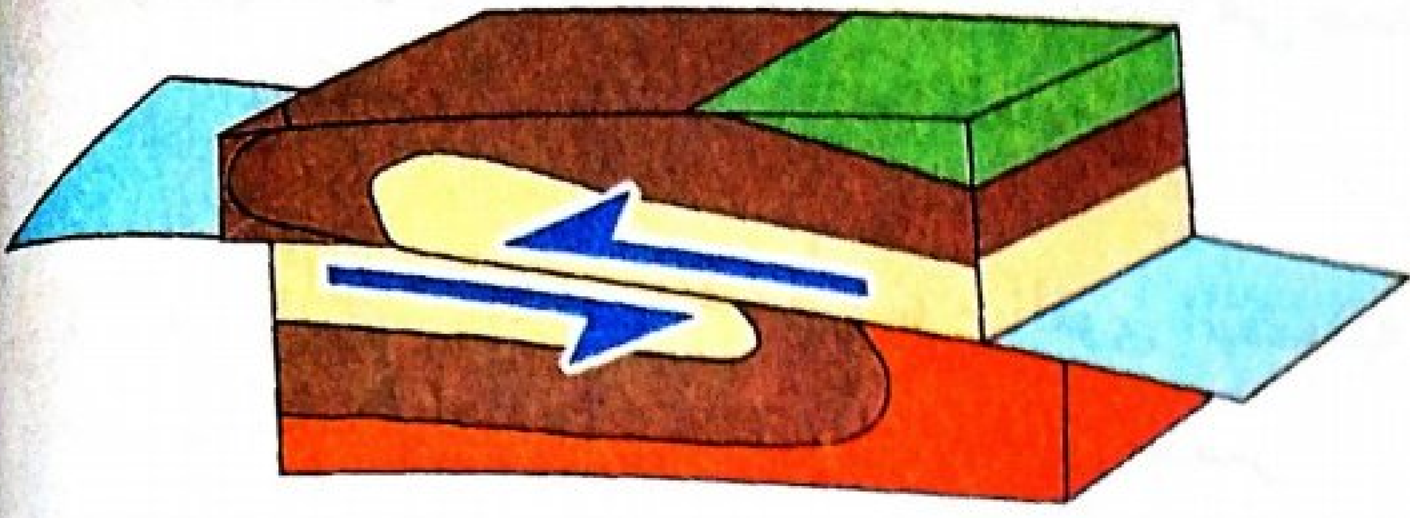
(أ) وجود الطبقات الأقدم عمرًا محاطة بالطبقات الأحدث عمرًا

(ب) كلا التركيبين التكتونيين ناتجين عن قوى ضغط

(ج) كلاهما يحدث نتيجة كسر الصخور وإزاحتها

(د) يقتصر وجودهما على الصخور الرسوبية

٥٥ أى مما يأتى لا يصف الشكل المقابل ؟



أ) ناتج عن قوى شد

ب) ناتج عن قوى ضغط

ج) تتحرك صخور الحائط العلوى أفقيًا تقريبًا

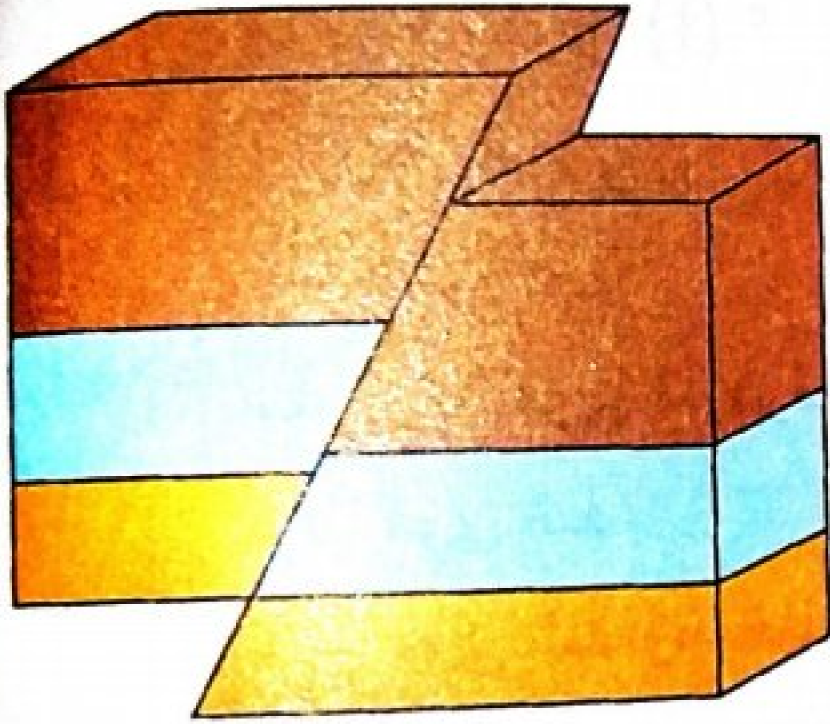
د) أحد أنواع الفوالق المعكوسة

٥٦ إزاحة كتل الصخور المتجاورة نتيجة تعرضها للضغط والتشقق يسبب ....

أ) فواصل　　ب) فوالق عادية

ج) فوالق دسرية　　د) طيات

٥٧ الفالق المقابل حدث نتيجة تحرك صخور الحائط العلوى ....



أ) إلى أسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى

ب) إلى أعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى

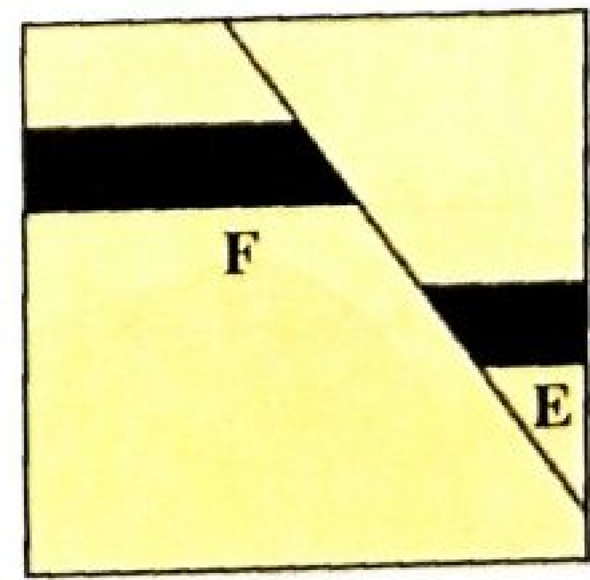
ج) حركة أفقية دون وجود إزاحة رأسية

د) حركة أفقية تقريبًا مع وجود إزاحة رأسية ذات ميل قليل

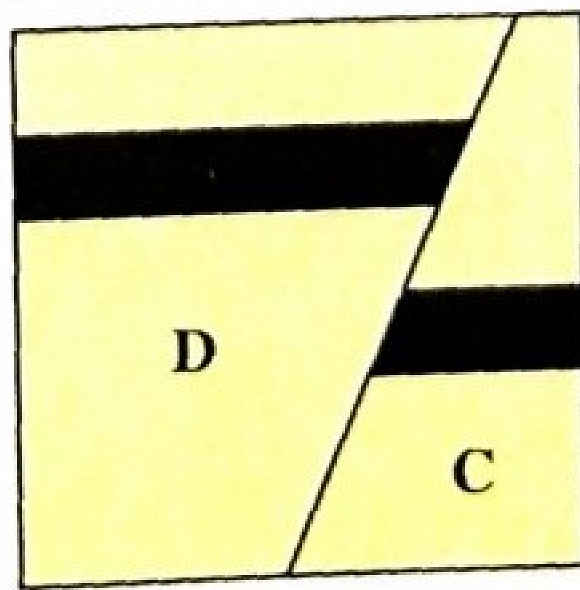
٥٨ تحرك الصخور المحصورة بين فالقين عاديين لأسفل يعرف بالفالق ....

أ) الخسفى　　ب) الساتر　　ج) الدسر　　د) ذو الحركة الأفقية

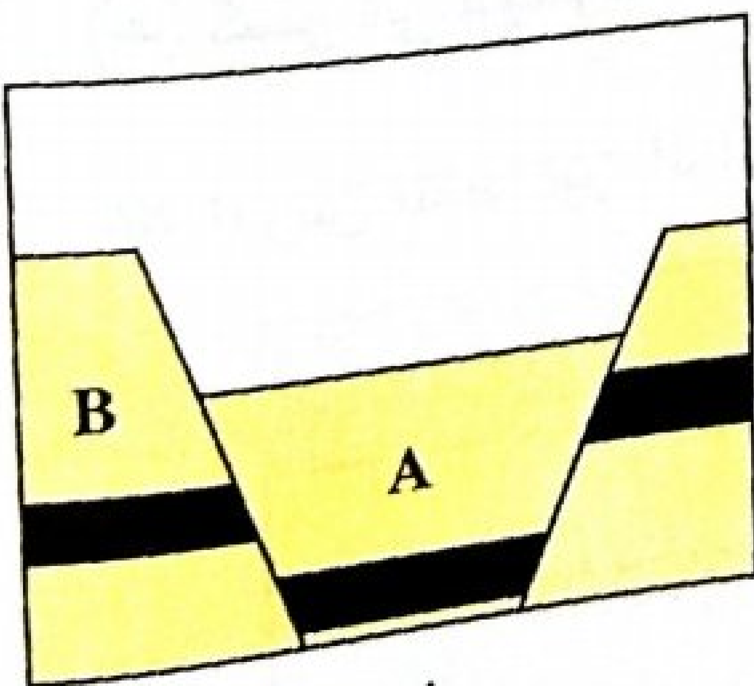
٥٩ الأشكال التالية تمثل قطاعات رأسية لطبقات تم كسرها وإزاحتها نتيجة قوى تكتونية،



(١)



(٢)



(٣)

ما أنواع التراكيب التكتونية الممثلة فى (١) ، (٢) ، (٣) على الترتيب ؟

أ) (١) فالق عادى - (٢) فالق معكوس - (٣) فالق خندقى

ب) (١) فالق معكوس - (٢) فالق عادى - (٣) فالق خندقى

ج) (١) فالق معكوس - (٢) فالق عادى - (٣) فالق بارز

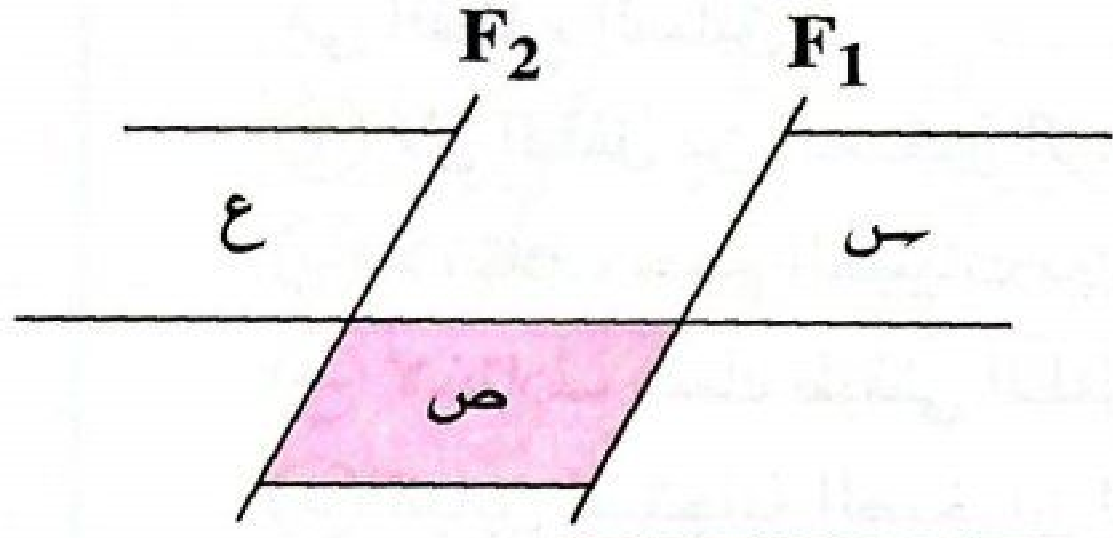
د) (١) فالق عادى - (٢) فالق معكوس - (٣) فالق بارز

٦٠ تختلف الفواصل عن الفوالق فى ....

ⓐ أنها تراكيب تكتونية
ⓑ مقدار الإزاحة
ⓒ أنها كسر فى كتل الصخور
ⓓ نوع الصخور المتأثرة

---

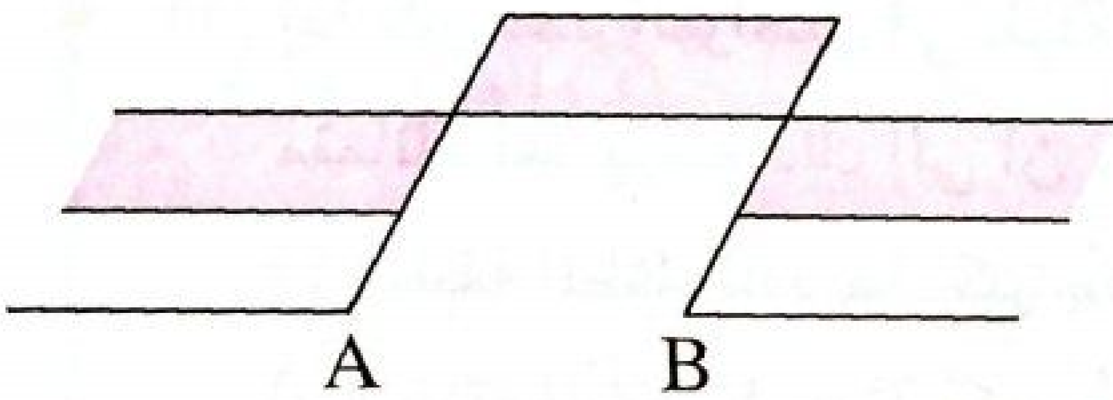
٦١ * أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة للكتلة الصخرية (ص) ؟



ⓐ تمثل حائط علوى لـ (F_1) ، (F_2)
ⓑ تمثل حائط سفلى لـ (F_1) ، (F_2)
ⓒ تمثل حائط علوى لـ (F_1) وحائط سفلى لـ (F_2)
ⓓ تمثل حائط علوى لـ (F_2) وحائط سفلى لـ (F_1)

---

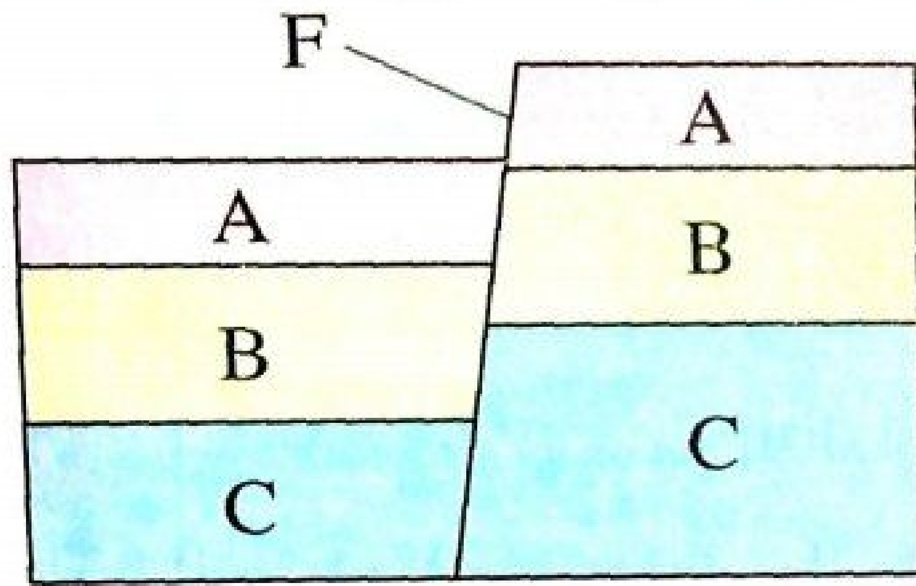
٦٢ من الشكل المقابل، التراكيب (B) ، (A) تحدث بسبب ....



ⓐ (A) قوى شد - (B) قوى ضغط
ⓑ (A) قوى ضغط - (B) قوى شد
ⓒ (A) قوى شد - (B) قوى شد
ⓓ (A) قوى ضغط - (B) قوى ضغط

---

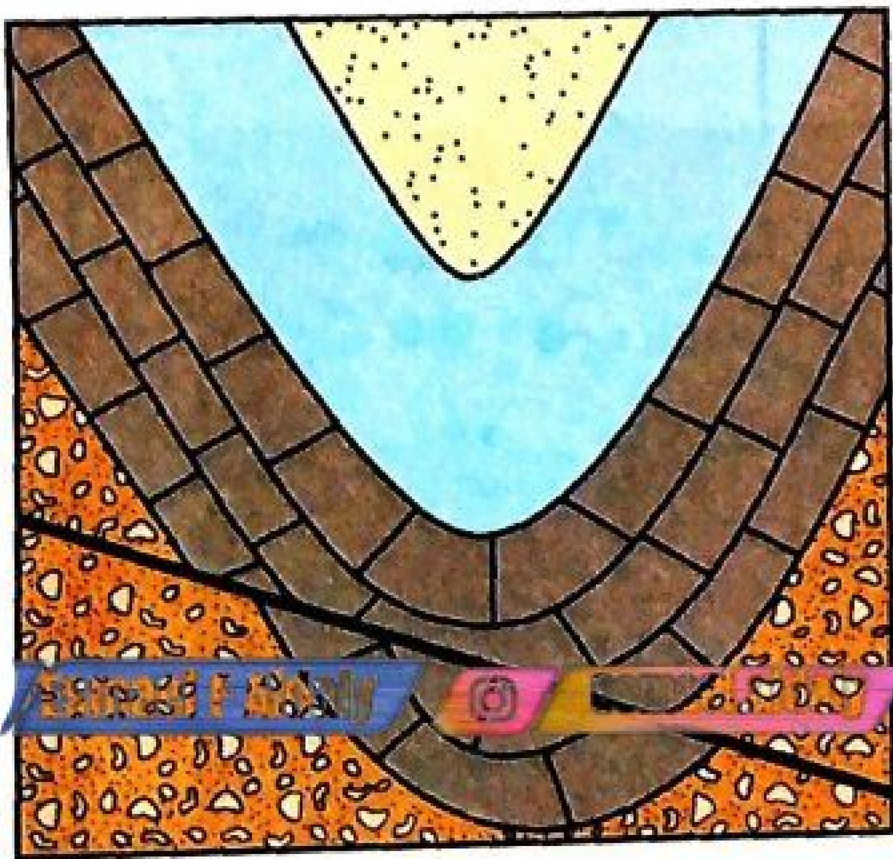
٦٣ الشكل المقابل يوضح طبقات صخرية (A ، B ، C) والحرف (F) يعبر عن فالق، الترتيب الأصوب للأحداث من الأقدم إلى الأحدث هو ....



ⓐ C ← B ← A ← F
ⓑ A ← B ← C ← F
ⓒ F ← C ← B ← A
ⓓ F ← A ← B ← C

---

٦٤ التراكيب التكتونية فى الشكل المقابل تكونت نتيجة تعرض الصخور ....



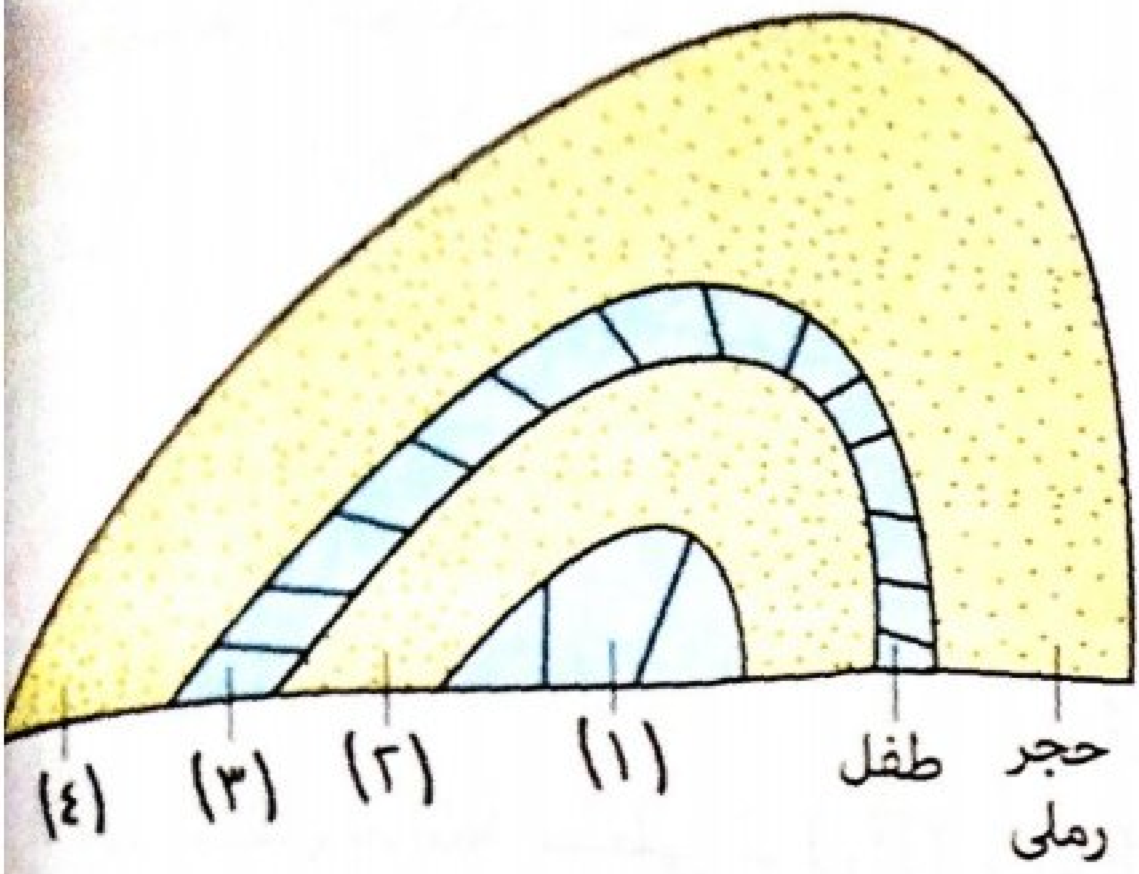
ⓐ للشد ثم زادت قوة الشد
ⓑ للضغط ثم زادت قوة الضغط
ⓒ للضغط ثم شد وكسر
ⓓ للشد ثم ضغط وكسر

---

٦٥ التراكيب التى تُعد مكامن لتجمع زيت البترول ....

ⓐ التدرج الطبقى
ⓑ التطبق المتقاطع
ⓒ الفواصل
ⓓ السواتر

٦٦ الشكل المقابل يوضح مقطعًا رأسيًا فى طية محدبة تظهر فواصل فى طبقة الطفل، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) أى العبارات التالية تفسر ظهور الفواصل فى طبقة الطفل (١) وعدم ظهورها فى الحجر الرملى (٢) فى القطاع السابق ؟

أ) لأن الطفل من الصخور الرسوبية
ب) لاختلاف حجم الحُبيبات بين الطفل والحجر الرملى
ج) لاختلاف سُمك طبقتى الطفل والحجر الرملى
د) لتباين استجابة الصخران للقوى المؤثرة عليهما

(٢) إذا كان عدد الفواصل فى طبقة الطفل الأقدم أقل من طبقة الطفل الأحدث رغم أن القوة المؤثرة على كلاهما متماثلة فقد يرجع ذلك إلى أن ....

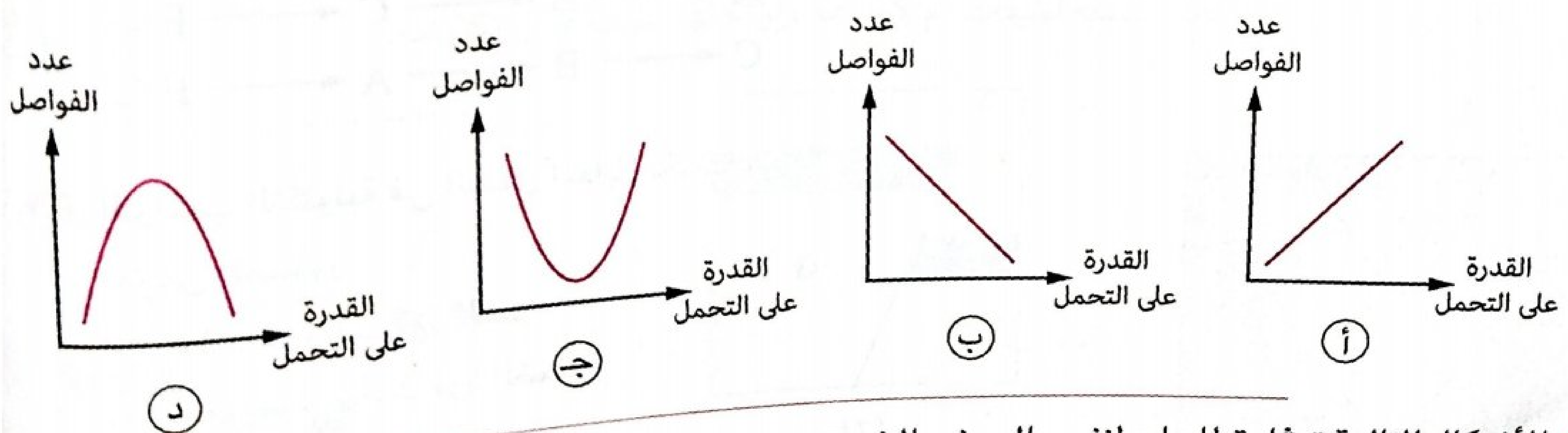
أ) طبقة الطفل القديمة أكبر سُمكًا من الطبقة الحديثة
ب) طبقة الطفل الحديثة أكبر سُمكًا من الطبقة القديمة
ج) طبقة الطفل القديمة أقل تماسكًا من الطبقة الحديثة
د) طبقة الطفل الحديثة أكثر تماسكًا من الطبقة القديمة

(٣) النسبة بين عدد المحاور وعدد الأجنحة بالطية على الترتيب هى ....

أ) ١ : ٢   ب) ٣ : ٢   ج) ٢ : ١   د) ١ : ٤

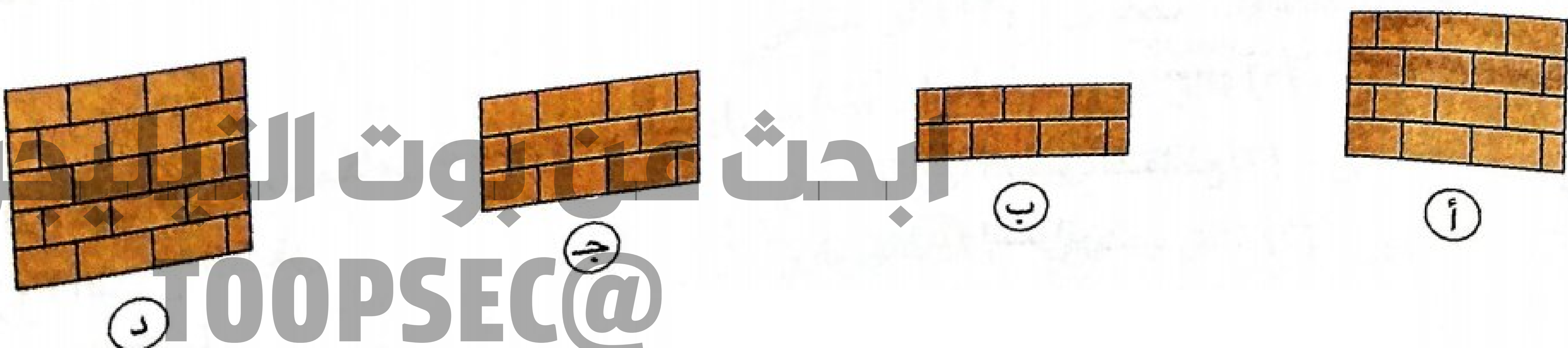
---

٦٧ أى الأشكال البيانية التالية تمثل العلاقة بين قدرة الصخر على تحمل القوى التكتونية وعدد الفواصل به عند التعرض لنفس مقدار واتجاه القوى التكتونية ؟



---

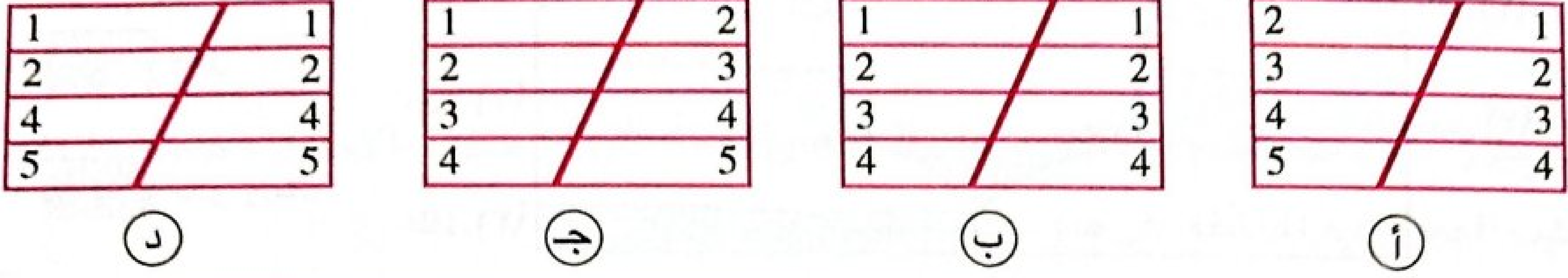
٦٨ الأشكال التالية تمثل قطاعات لنفس الصخر الذى تعرض لنفس مقدار واتجاه القوى التكتونية، فإن الشكل الأكثر تأثرًا بحدوث الفاصل هو ....



٦٩ التواء طبقات القشرة الأرضية لأسفل نتيجة تعرضها لضغط ومع زيادة الضغط ينتج عنه ....

(أ) طية مقعرة وفالق معكوس
(ب) طية محدبة وفالق عادى
(ج) طية محدبة وفالق معكوس
(د) طية مقعرة وفالق عادى

٧٠ * الشكل الذى يعبر عن فالق يحدث نتيجة ضغط مؤثر على الطبقات هو ....



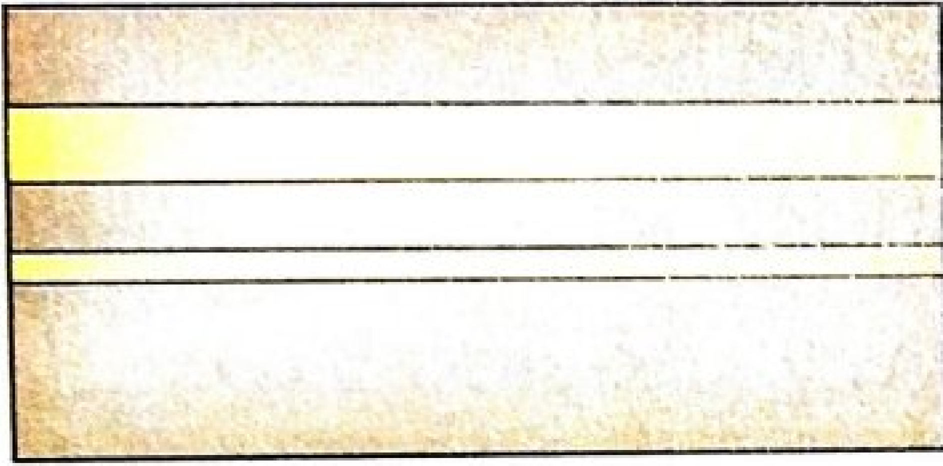
٧١ التركيب الچيولوچى الذى توجد به الطبقة القديمة محاطة بطبقات أحدث مما يلى هو ....

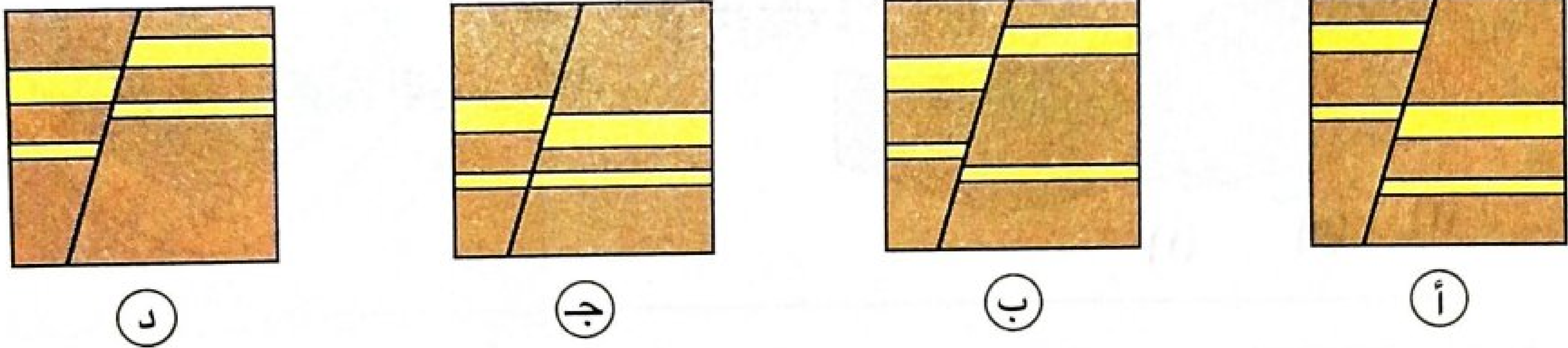
(أ) الفالق الخسفى
(ب) الفالق البارز
(ج) الفالق الدسر
(د) الطية المقعرة

٧٢ إذا تواجدت صخور حائطين سفليين على جانبى حائط علوى يكون الفالق المتكون فالق ....

(أ) دسر
(ب) بارز
(ج) خسفى
(د) معكوس

٧٣ * الشكل المقابل يوضح قطاع فى طبقات صخرية، إذا تعرضت هذه الطبقات لقوى شد مؤثرة عليها، فإن الشكل الأصوب الذى يوضح حدوث الفالق يكون ....



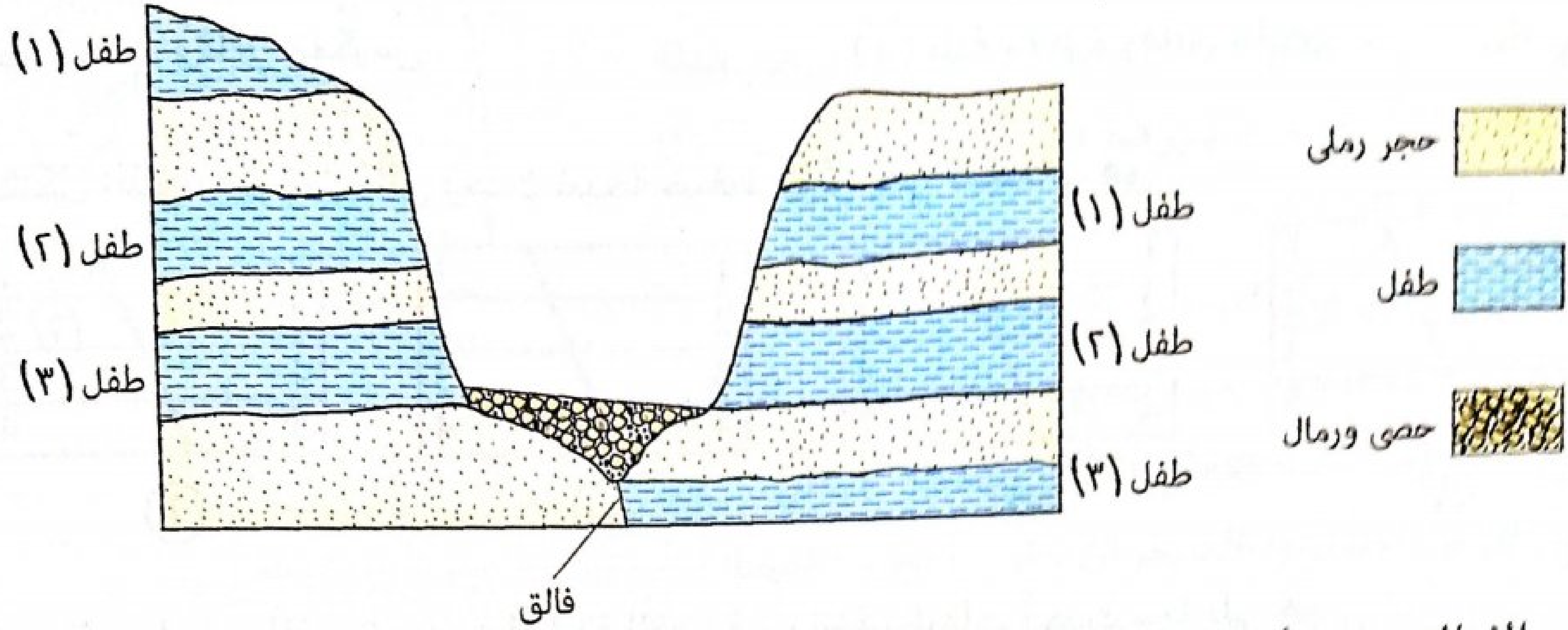


٧٤ القطاع المقابل يوضح فالق فى طبقات الصخور الرسوبية موضح عليه اتجاهات الشمال والجنوب بأسهم، فى ضوء دراستك للفوالق نجد أن الفالق تكوَّن فى الغالب ....



(أ) بعد ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الشمالى للصخور إلى أسفل
(ب) بعد ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبى للصخور إلى أسفل
(ج) قبل ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبى للصخور إلى أسفل
(د) قبل ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبى للصخور إلى أعلى

٧٥ * القطاع الرأسى التالى لمجرى نهرى وسط تتابع طبقى من الحجر الرملى والطفل، يوجد فالق أسفل المجرى النهرى ادرسه جيدًا ثم أجب،

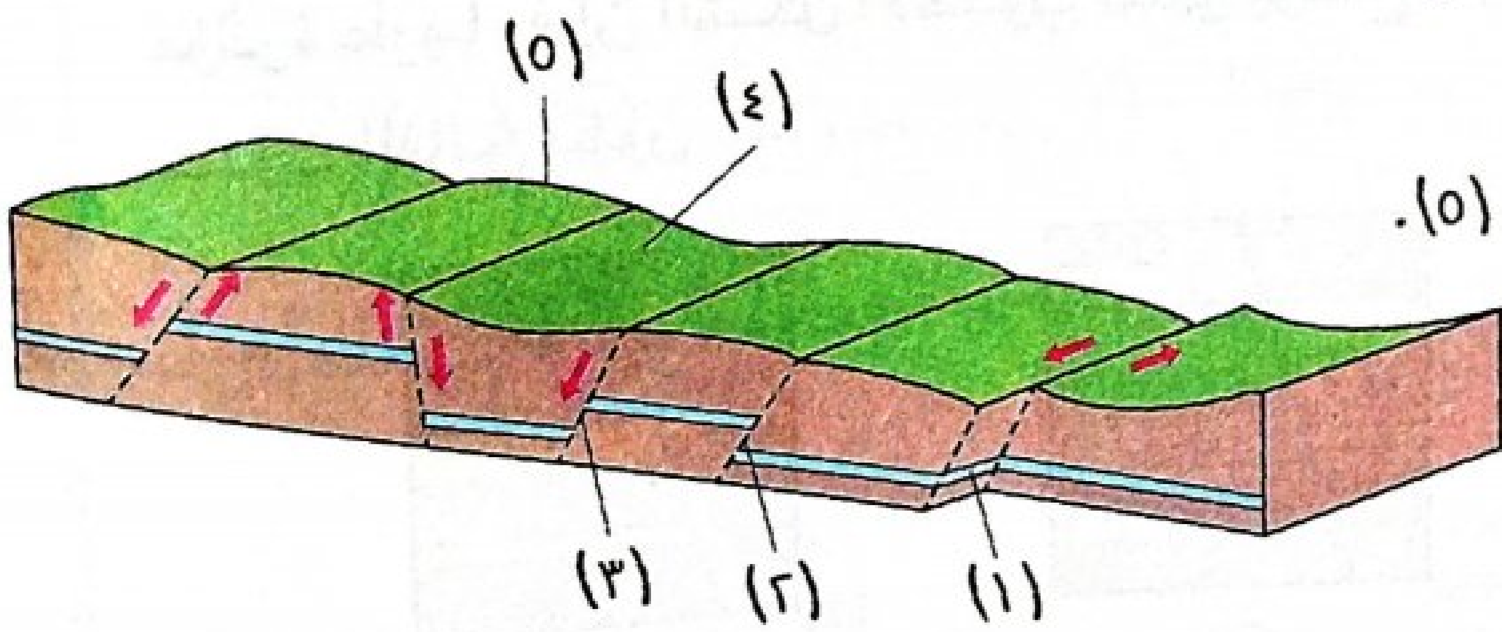


أى أنواع الفوالق يوجد أسفل المجرى النهرى فى القطاع السابق ؟

(أ) فالق عادى
(ب) فالق معكوس
(ج) فالق خندقى
(د) فالق ذو حركة أفقية

ثانيًا أسئلة المقال

١ ادرس الشكل المقابل جيداً، **ثم أجب عن الأسئلة الآتية :**



(١) **ما** أنواع التراكيب (١) ، (٢) ؟

(٢) **وضح فرقًا واحدًا بين :** التركيب (٤) و التركيب (٥).

(٣) **استنتج** سبب تكوين التركيب (٣).

٢ تتخذ الصخور الرسوبية أشكالًا وأوضاعًا مختلفة عند تعرضها لقوى ضغط، **استنتج التراكيب الجيولوجية الناتجة عن ذلك.**

٣ للتراكيب التكتونية أهمية فى مجال التعدين والطاقة، **فى ضوء ذلك وضح الأهمية الاقتصادية للطيات والفوالق.**

٤ تختلف التراكيب الچيولوچية الموجودة فى الصخور عن بعضها البعض، **من خلال ذلك وضح :**

(١) **الفرق بين** التشققات الطينية و التشققات الصخرية «**من حيث :** نوع التركيب الذى ينتمى إليه كل منهما».

(٢) **الفرق بين** الطية التى يتباعد فيها الجناحان من أعلى و الطية التى يتباعد فيها الجناحان من أسفل «**من حيث :** الترتيب الزمنى للطبقات المكونة لكل منهما».

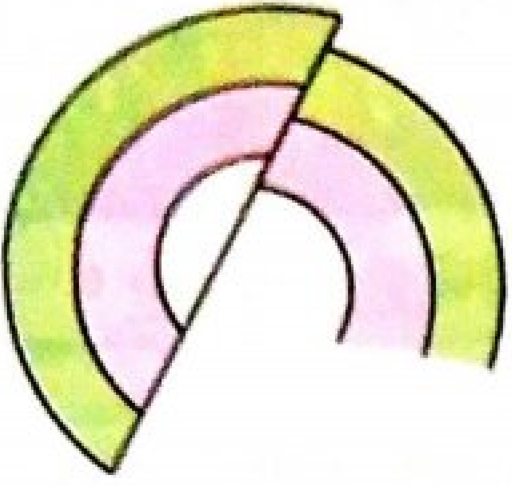
٥ هناك أكثر من نوع من الكسر لا ينتج عنه إزاحة رأسية للصخور على جانبيه، **فى ضوء ذلك :**

(١) **ما** أنواع هذه التراكيب ؟

(٢) **كيف** نميز بينها ؟

٦ قد تقل المسافة بين الفواصل فى صخر عن الآخر رغم تعرضهما لنفس مقدار واتجاه القوة المؤثرة. **فسر ذلك.**

٧ **من القطاع الرأسى المقابل :**



(١) استنتج التراكيب الموجودة بالشكل.

(٢) ما الترتيب الصحيح للتراكيب بالقطاع الرأسى المقابل من الأقدم إلى الأحدث ؟

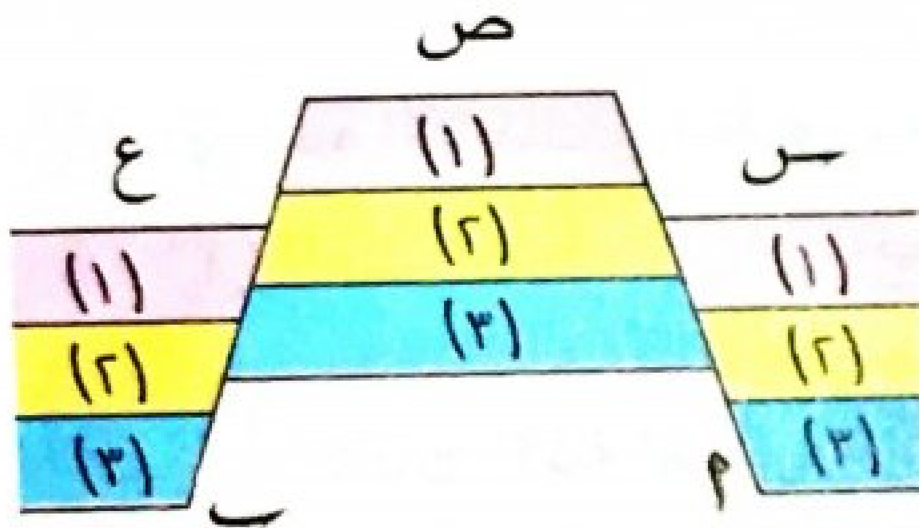
٨ **أحيانًا تكون الطبقات الأقدم محاطة بطبقات أحدث وأحيانًا تكون الطبقات الأحدث محاطة بطبقات أقدم فى التراكيب الچيولوچية المختلفة، فى ضوء ذلك استنتج :**

(١) اثنين من التراكيب الچيولوچية الناتجة فى الحالة الأولى.

(٢) اثنين من التراكيب الچيولوچية الناتجة فى الحالة الثانية.

٩ **حدد** ٣ تراكيب تكتونية تنتج عن قوى شد.

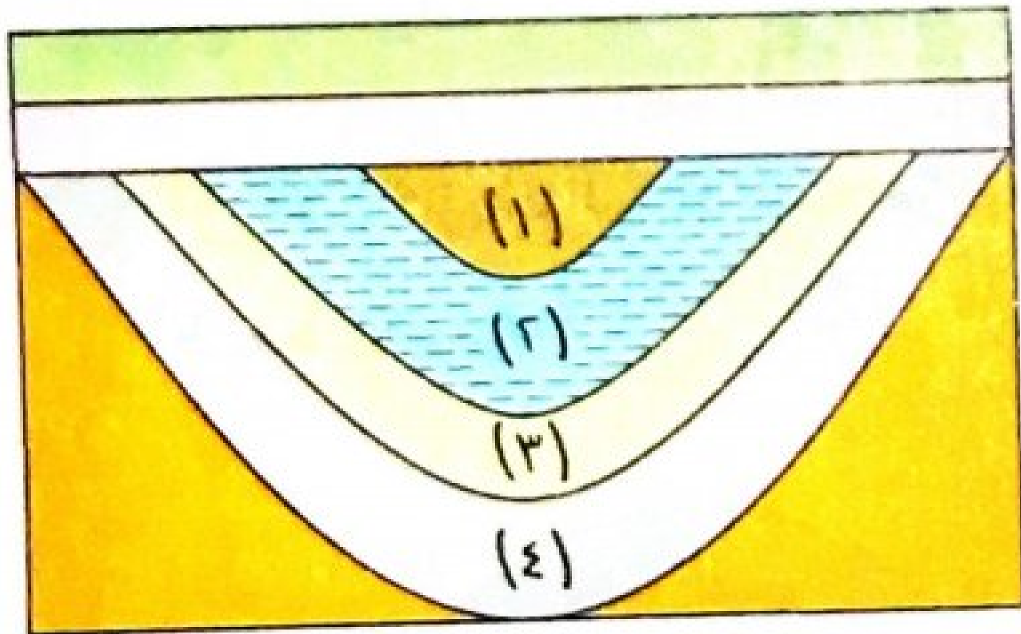
١٠ **من القطاع الرأسى المقابل :**



(١) ما نوع الفالقان (أ) ، (ب) ؟

(٢) أى الكتل الصخرية (س) ، (ص) ، (ع) تمثل صخور حائط علوى ؟

١١ **من القطاع الرأسى الموضح أمامك والذى يمثل أحد أنواع الطيات :**

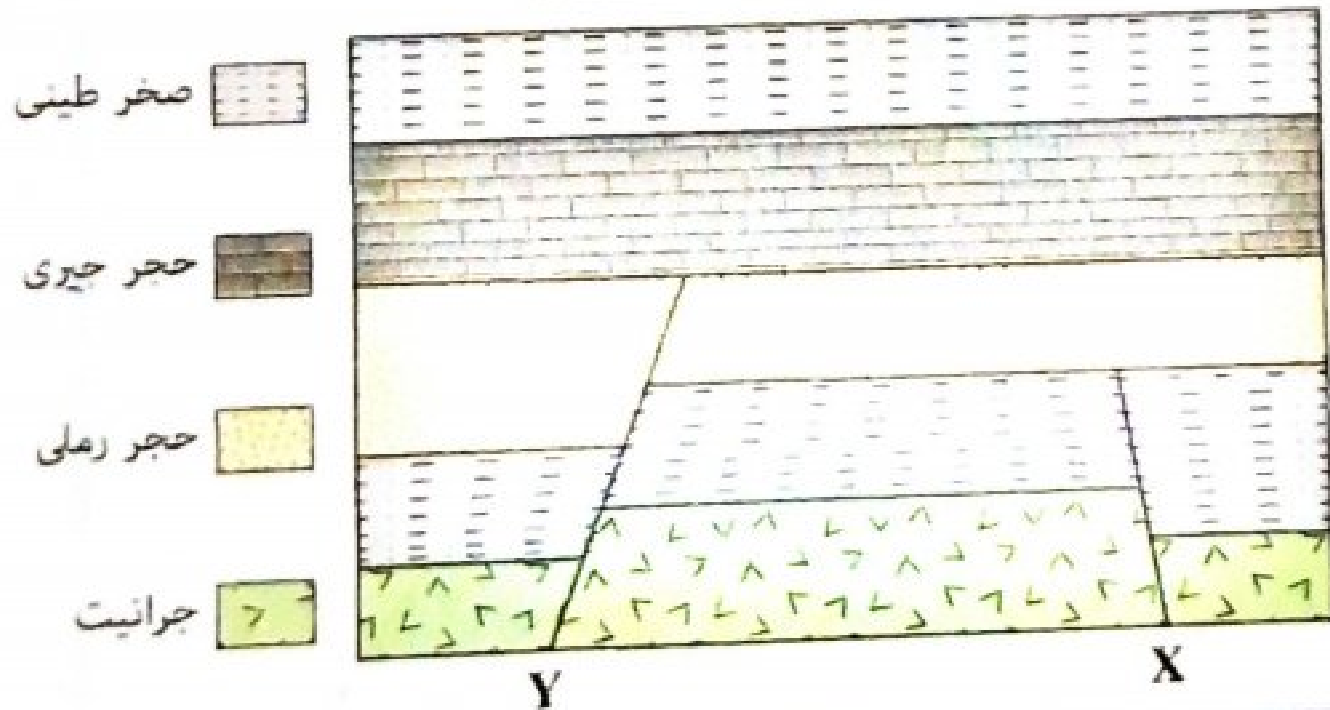


(١) ما نوع الطية الموضحة ؟ وما نوع القوى التكتونية المكونة لها ؟

(٢) أى الطبقات (١)، (٢)، (٣)، (٤) هى الأقدم عمرًا ؟

(٣) كم مستوى محورى فى الطية ؟

١٢ **ادرس القطاع الرأسى المقابل، ثم أجب :**



(١) ما نوع التراكيب التكتونية (Y) ، (X) الموضحة بالقطاع ؟

(٢) أى التركيبين (Y)، (X) هو الأقدم عمرًا ؟

١٣ **الشكل المقابل يوضح أحد الفوالق، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التالية :**



(١) ما نوع الفالق الموضح بالشكل ؟ ولماذا ؟

(٢) ما الأهمية الاقتصادية لما يدل عليه الحرف (س) ؟

مجاب عنها



لمشاهدة فيديو لكيفية حل الأسئلة استخدم GPS

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✱ مجاب عنها تفصيليًا

• فهم • تطبيق • تحليل

قيم نفسك إلكترونيًا

أولًا أسئلـة الاختيـار مـن متعـدد

تاريخ الأرض

١ يتميز دهر الكريبتوزوى عن الفانيروزوى بـ ....
(أ) نشأة الغلاف الجوى
(ب) وجود البكتيريا
(ج) وجود غلاف صخرى
(د) وجود طحالب

٢ أى هذه الكائنات بدأ ظهوره منذ أكثر من ٥٥٠ مليون سنة ؟
(أ) الحشرات
(ب) الزواحف
(ج) الطحالب الخضراء
(د) النباتات معراة البذور

٣ أى الكائنات الآتية استمرت لأقل عدد من الأحقاب الزمنية ؟
(أ) الثدييات
(ب) البرمائيات
(ج) الأسماك
(د) اللافقاريات

٤ أى الأشكال التالية قد ينتج من تعرض الطبقات بالقطاع الرأسى المقابل لقوى ضغط تكتونية ؟



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

٥ أربعة بليون سنة تمثل تقريبًا عمر ....
(أ) الأرض
(ب) الكريبتوزوى
(ج) الفانيروزوى
(د) الهاديان

٦ تمكن العلماء من تحديد تاريخ نشأة الأرض عن طريق تحلل العناصر ....

(أ) الفلزية (ب) اللافلزية (ج) المشعة (د) الخاملة

---

٧ الحفرية التى تتوقع تواجدها فى طبقة من الحجر الجيرى ويرجع ترسيبها للعصر الترياسى هى حفرية ....

(أ) النيموليت (ب) الأمونيتات (ج) السمكة العظمية الحديثة (د) الطائر البدائى

---

٨ الحقب الذى ظهرت فيه السمكة العظمية الحديثة الموضحة فى الشكل المقابل هو حقب ....



(أ) الأركى

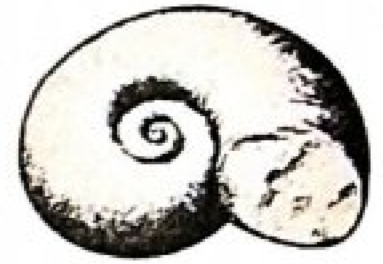
(ب) اللافقاريات

(ج) الزواحف

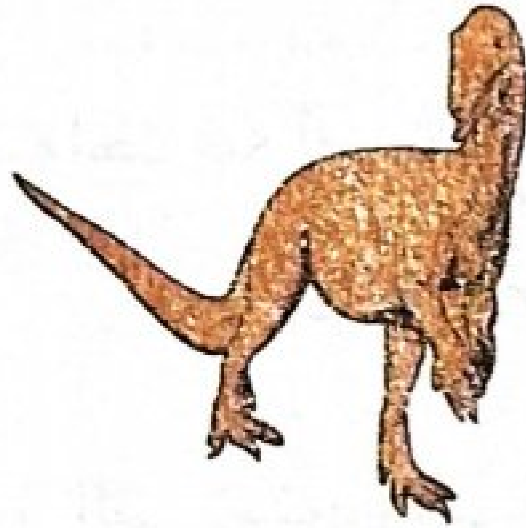
(د) حقب الثدييات

---

٩ الحفرية التى انتشرت فى صخور العصر السيلورى هى ....


الأمونيتات
(أ)


الأسماك البدائية
(ب)


الزواحف العملاقة
(ج)


ثلاثية الفصوص
(د)

---

١٠ النيموليت من الحفريات المميزة لحقب ....

(أ) الحياة القديمة (ب) الحياة المتوسطة (ج) الحياة الحديثة (د) البروتيروزوى

---

١١ الكائنات التى بدأت فى الظهور فى حقب الأركى هى الكائنات ....

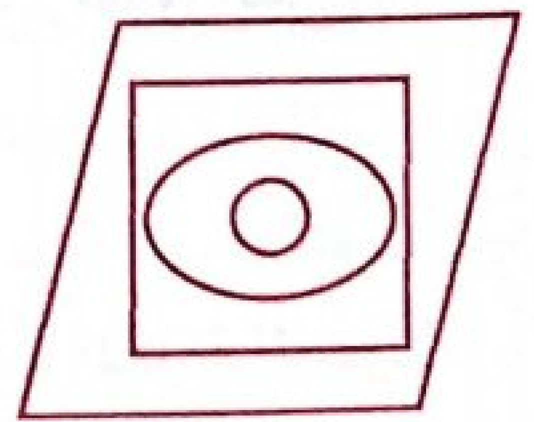
(أ) متعددة الخلايا (ب) الأولية (ج) الهيكلية (د) الزاحفة

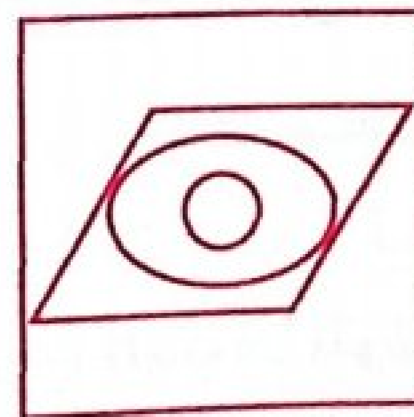
---

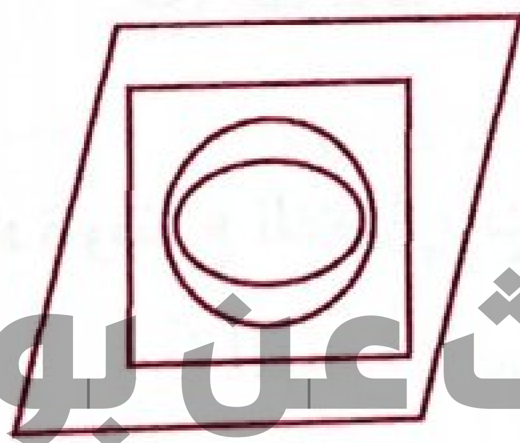
١٢ الرموز التالية تمثل الفترات الزمنية الچيولوچية المختلفة،

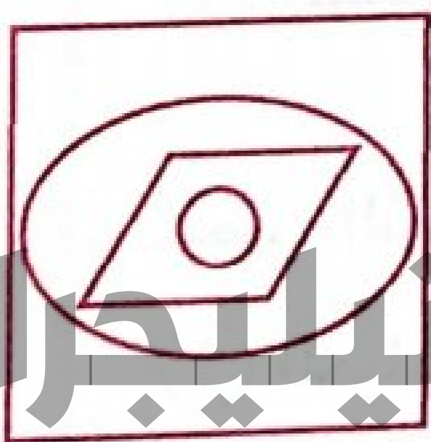
(الحقب = ▱ ، الزمن = ○ ، الدهر = □ ، العصر = ⬭)

الشكل الذى يمثل التاريخ الچيولوچى هو ....


(أ)


(ب)


(ج)


(د)

١٣ * طبقة رسوبية تحتوى على حفرية الأمونيتات محاطة من الجانبين بطبقات تحتوى على النيموليت يد
هذا التركيب على ....

أ) طية مقعرة
ب) فالق خندقى
جـ) طية محدبة
د) فالق دسر

١٤ الترتيب الصحيح للأحقاب فى تاريخ الأرض من الأقدم إلى الأحدث هو ....

أ) الأركى ← الهاديان ← الحياة المتوسطة ← الحياة الحديثة ← الحياة القديمة ← البروتيروزوى
ب) الهاديان ← الأركى ← البروتيروزوى ← الحياة القديمة ← الحياة المتوسطة ← الحياة الحديثة
جـ) الحياة الحديثة ← الحياة المتوسطة ← الحياة القديمة ← البروتيروزوى ← الأركى ← الهاديان
د) الهاديان ← الحياة الحديثة ← الحياة القديمة ← الأركى ← الحياة المتوسطة ← البروتيروزوى

١٥ سبب عدم وجود السجل الچيولوچى كاملًا فى أى منطقة هو ....

أ) وجود طيات محدبة
ب) وجود أسطح عدم التوافق
جـ) حدوث حركات بانية للجبال
د) انقراض الزواحف العملاقة

١٦ العصر الذى لم تتواجد فيه أى زواحف مما يلى هو العصر ....

أ) الديفونى
ب) البرمى
جـ) الترياسى
د) الجوراسى

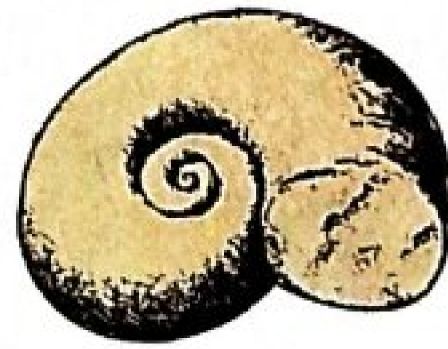
١٧ يبلغ عمر الصخور التى تحتوى على أول كائنات هيكلية حوالى ....

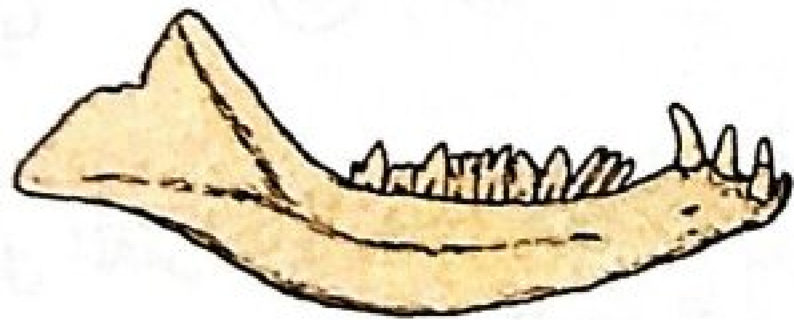
أ) ٤٠٠٠ مليون سنة
ب) ٥٤٢ مليون سنة
جـ) ٢٠٠٠ مليون سنة
د) ٨٧٠ مليون سنة

١٨ وجود حفرية لأقدم طائر على الأرض فى صخر يدل على أن هذا الصخر تكون فى العصر ....

أ) الكمبرى
ب) السيلورى
جـ) الترياسى
د) الجوراسى

١٩ الأشكال التالية تمثل بعض البقايا الحيوانية المتحفرة فى صخور طينية، إلى أى العصور تنتمى هذه البقايا المتحفرة ؟


حفرية أمونيتات


حفرية فك لثدييات بدائية

أ) الكمبرى
ب) الكربونى
جـ) الترياسى
د) الجوراسى

٢٠ الحقب الذى يتميز بسيادة وتنوع اللافقاريات هو حقب ....

أ) الحياة القديمة
ب) الهاديان
جـ) الحياة المتوسطة
د) الحياة الحديثة

٢١ مجموعة الحفريات التى لم تظهر لأول مرة فى حقب الحياة المتوسطة هى ....
(أ) الأمونيتات والطيور البدائية والنباتات الزهرية
(ب) الزواحف المائية والثدييات صغيرة الحجم والسمكة العظمية
(جـ) الزواحف الهوائية والزواحف العملاقة والثدييات المشيمية
(د) الطحالب الخضراء وثلاثية الفصوص والنيموليت

٢٢ من خلال دراستك للعمود الجيولوجى، فإن الأسباب التى تجعل ثلاثية الفصوص حفرية مرشدة جيدة هو أن ثلاثية الفصوص ....
(أ) ظهرت خلال فترة طويلة من حقب الحياة القديمة
(ب) ليس لها كائن مثيل موجود على الأرض الآن
(جـ) ظهرت خلال العصر الكمبرى فقط فى مساحة جغرافية كبيرة
(د) اُكتشفت فى الولايات المتحدة

٢٣ تبعًا للسجل الجيولوجى للحفريات، فإن الكائنات التى بدأت فى الظهور أولًا مما يلى هى ....
(أ) الطيور (ب) الزواحف العملاقة (جـ) الثدييات (د) الأسماك

٢٤ حفرية كائنات ظهرت واختفت خلال فترة محدودة هى ....
(أ) البرمائيات (ب) النباتات الزهرية (جـ) الأسماك العظمية (د) الديناصورات

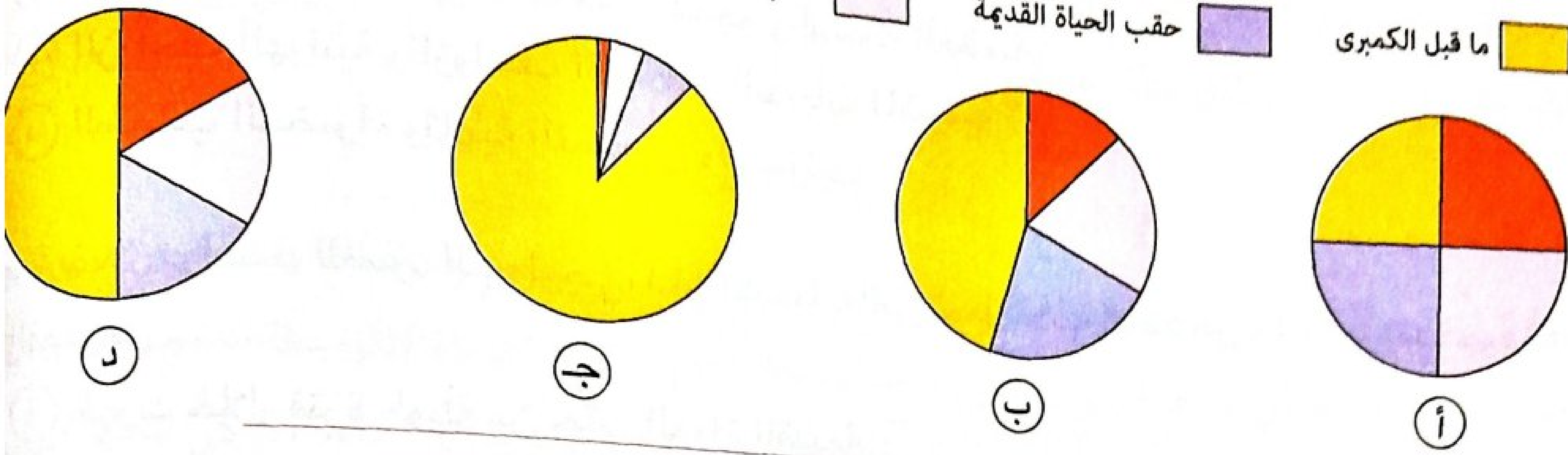
٢٥ الحدث الجيولوجى الذى وقع تقريبًا منذ ٤,٦ بليون سنة هو ....
(أ) تطور الأسماك البدائية (ب) تطور النباتات الزهرية
(جـ) تكوين أقدم الصخور الرسوبية على الأرض (د) تكثف الغازات المتصاعدة من البراكين

٢٦ تكون طبقات الفحم أهم ما يميز حقب ....
(أ) الأركى (ب) الهاديان (جـ) الحياة القديمة (د) الحياة المتوسطة

٢٧ ما الاستنتاج الذى يمكن استخلاصه من أنواع الحفريات الموجودة فى السجل الجيولوجى لصخور الأرض ؟
(أ) الديناصورات تواجدت لفترة أطول من الثدييات
(ب) ظهرت أنواع قليلة من الكائنات قبل العصر الطباشيرى
(جـ) تم استبدال الكائنات البرية المتطورة بكائنات بحرية أبسط
(د) الكثير من الكائنات التى عاشت فى الماضى انقرضت

٢٨ تبعًا للمحتوى الحفرى، الترتيب الأصوب والذى يمثل بداية ظهور الكائنات فى السلم الجيولوجى (من الأقدم إلى الأحدث) هو ....
(أ) أسماك ← زواحف ← ثدييات ← كائنات هيكلية
(ب) أسماك ← كائنات هيكلية ← ثدييات ← زواحف
(جـ) كائنات هيكلية ← زواحف ← أسماك ← ثدييات
(د) كائنات هيكلية ← أسماك ← زواحف ← ثدييات

٢٩ أى الأشكال التالية يمثل نسب الفترات الزمنية الرئيسية ؟



٣٠ أى الأحقاب التالية بدأ فيها اختفاء الديناصورات ؟

أ البروتيروزوى
ب حقب الحياة القديمة
جـ حقب الحياة المتوسطة
د حقب الحياة الحديثة

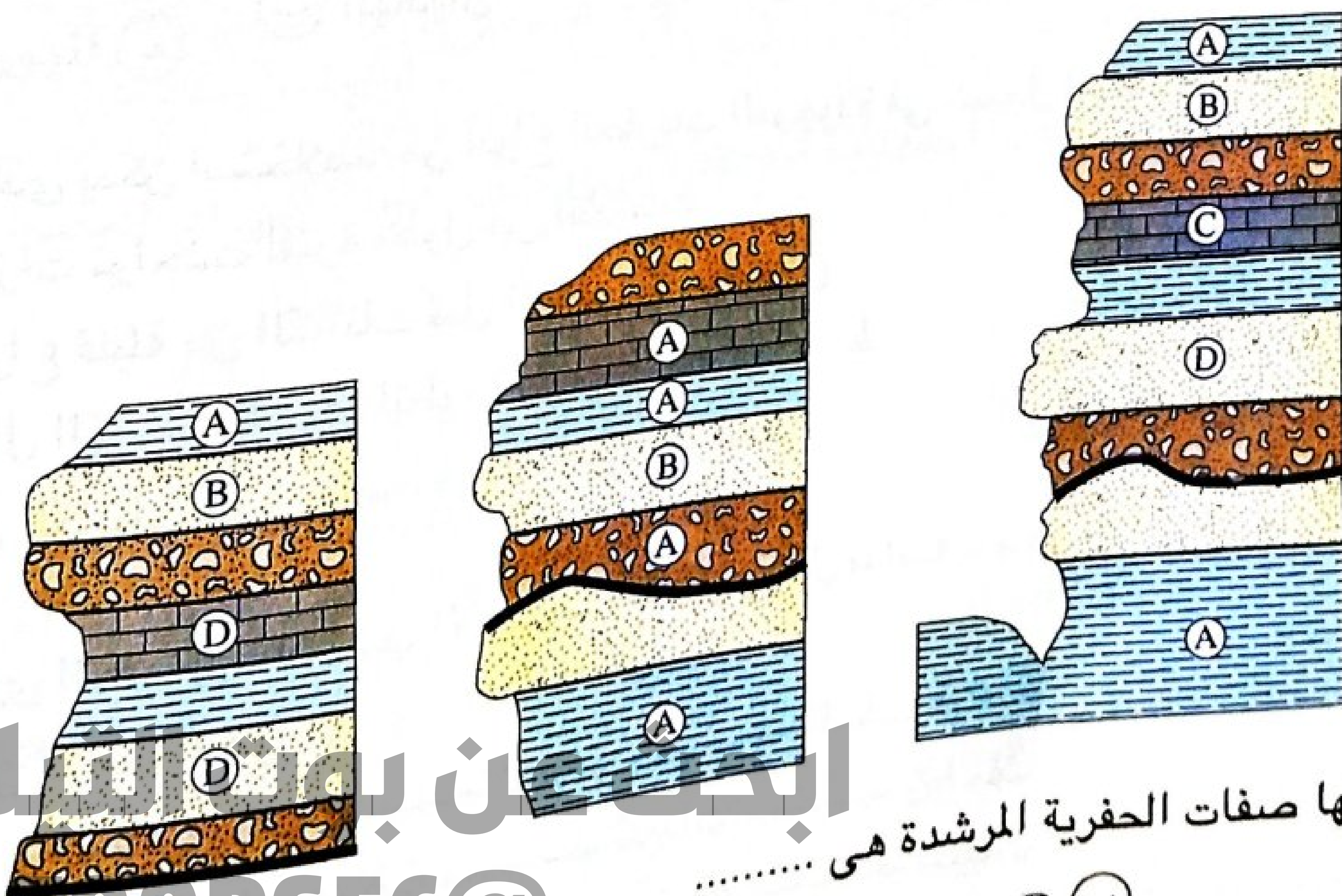
٣١ لكى تعتبر الحفرية مرشدة يجب أن تكون قد ظهرت ....

أ لفترة طويلة فى مناطق متفرقة
ب لفترة محدودة فى مناطق متفرقة
جـ لفترة طويلة فى منطقة محدودة
د لفترة محدودة فى منطقة محدودة

٣٢ لا تعتبر الأسماك حفريات مرشدة لأنها ....

أ ظهرت فى العصر السيلورى
ب لم تظهر فى العصر الكمبرى
جـ استمرت فى أكثر من عصر چيولوچى
د كان لها انتشار جغرافى واسع

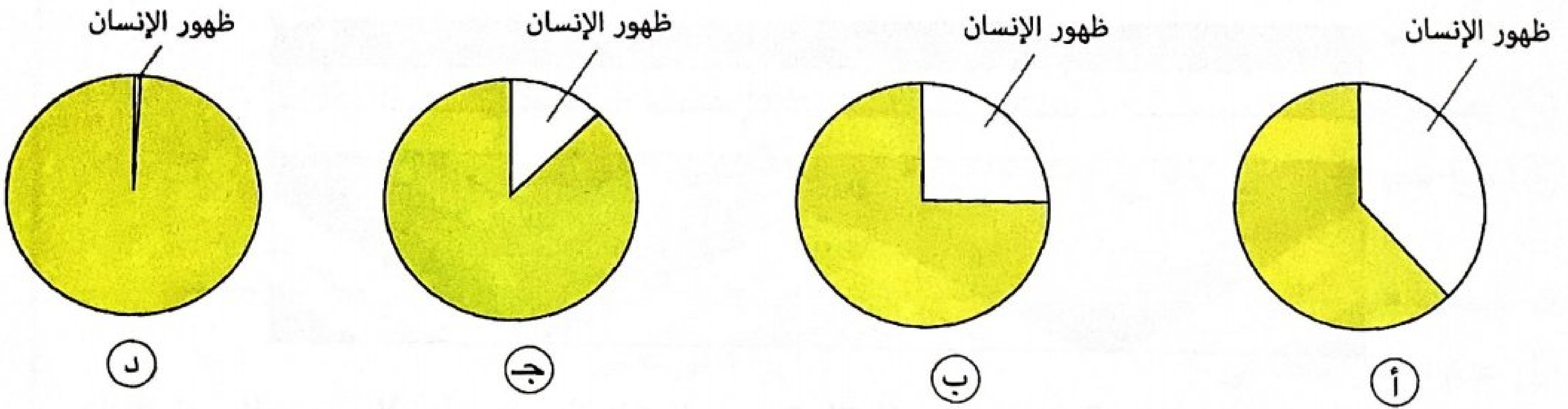
٣٣ * الأشكال التالية تمثل ثلاثة قطاعات رأسية متباعدة لطبقات الأرض والحروف (A ، B ، C ، D) حفريات موجودة فى تلك الطبقات،



الحفرية التى لها صفات الحفرية المرشدة هى ....

أ A
ب B
جـ C
د D

٣٤ الشكل الأفضل الذى يمثل ظهور الإنسان على الأرض مقارنةً بعمر الأرض هو ....



(أ) (ب) (جـ) (د)

---

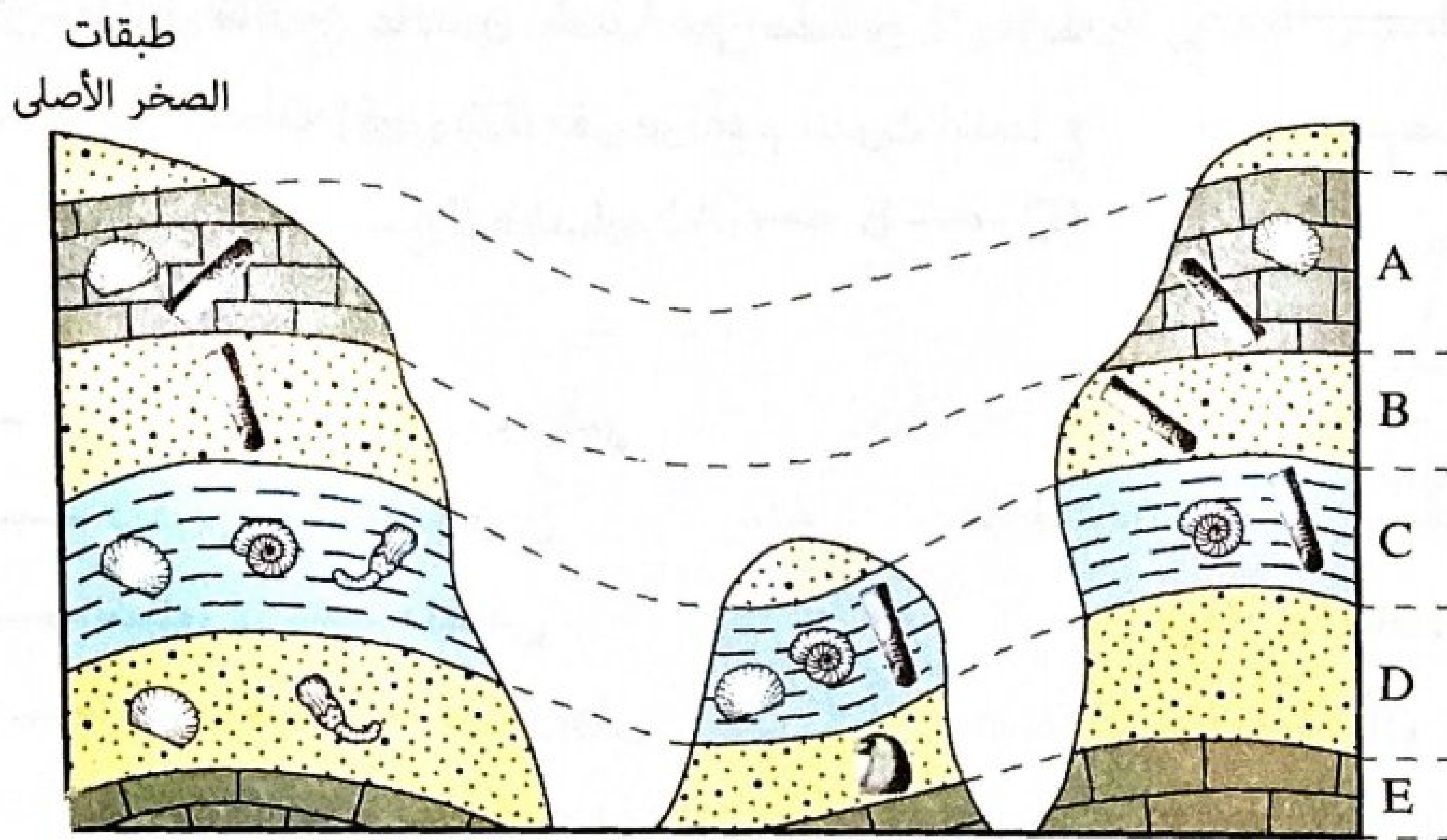
٣٥ الحفريات التى تواجدت فى الحقب الثلاث للحياة المعلومة هى حفريات ....

(أ) الأسماك (ب) الثدييات

(جـ) الطيور (د) الأمونيتات

---

٣٦ الشكل التالى يوضح ثلاثة قطاعات رأسية صخرية والطبقات (A ، B ، C ، D ، E) تمثل طبقات صخرية مختلفة،



الحفرية التى تعتبر حفرية مرشدة هى ....

(أ) (ب) (جـ) (د)

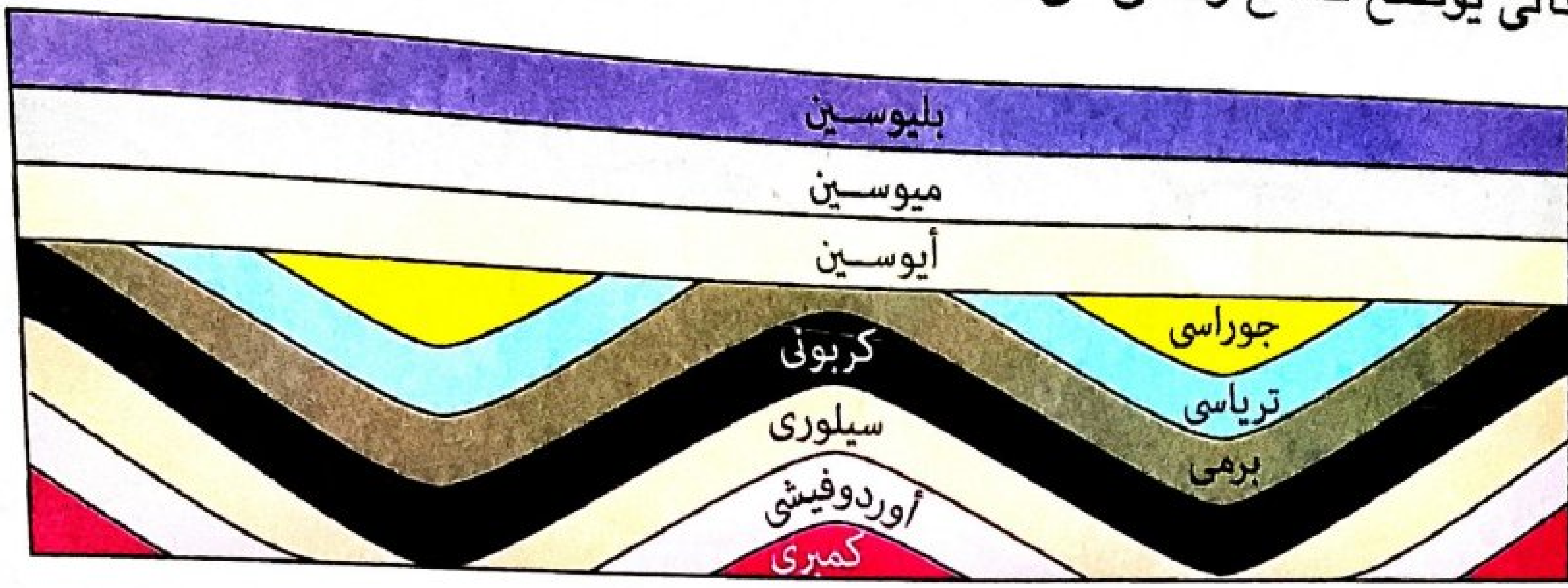
تراكيب عدم التوافق

٣٧ التركيب الچيولوچى الذى يجمع بين تأثير العوامل الداخلية والخارجية هو ....

(أ) الفالق (ب) الطية

(جـ) الفاصل (د) عدم التوافق

(٣٨) * الشكل التالى يوضح قطاع رأسى فى القشرة الأرضية،



ما الترتيب الصحيح لأسطح عدم التوافق الموجودة بالقطاع من أسفل إلى أعلى ؟

(أ) عدم توافق انقطاعى ← عدم توافق انقطاعى ← عدم توافق زاوى
(ب) عدم توافق انقطاعى ← عدم توافق زاوى ← عدم توافق انقطاعى
(جـ) عدم توافق زاوى ← عدم توافق زاوى ← عدم توافق انقطاعى
(د) عدم توافق انقطاعى ← عدم توافق زاوى ← عدم توافق زاوى

---

(٣٩) أمامك بالشكل المقابل فالقين عاديين اتحدا فى صخور الحائط السفلى نتيجة تعرض المنطقة لقوى شد بفرض عدم حدوث انقطاع للترسيب، فإن الترتيب الصحيح للطبقات (A ← B ← C) هو ....

ترياسى		
كربونى	A	كربونى
ديفونى	B	ديفونى
سيلورى	C	سيلورى

(أ) ديفونى ← سيلورى ← أوردوفيشى
(ب) كربونى ← ديفونى ← سيلورى
(جـ) كمبرى ← سيلورى ← ديفونى
(د) سيلورى ← أوردوفيشى ← كربونى

---

(٤٠) الشكل التالى يمثل منكشف أفقى لتتابع رسوبى يحتوى على تراكيب چيولوچية، ادرسه جيدًا ثم أجب :

زاحف بدائى	س	أول الثدييات المشيمية	طائر بدائى	نباتات بذرية

(١) التراكيب الچيولوچية الموجودة بالقطاع هى ....
(أ) طية محدبة وعدم توافق انقطاعى
(ب) طية مقعرة وعدم توافق انقطاعى
(جـ) طية محدبة وعدم توافق متباين
(د) طية مقعرة وعدم توافق زاوى

(٢) الحفرية (س) قد تكون ....
(أ) أمونيتات
(ب) أسماك عظمية
(جـ) سن ديناصور
(د) نيموليت

(٣) ليصبح التتابع الرسوبى بهذا الشكل، فإنه قد مر عليه منذ بداية ترسيبه ....
(أ) عصرين
(ب) ٣ عصور
(جـ) ٤ عصور
(د) ٥ عصور

٤١ إذا وجدت فى تتابع رسوبى مجموعتين من الصخور متوازيتين يفصلهما سطح تعرية، فإن التركيب الناتج يسمى ....

أ) عدم توافق انقطاعى
ب) عدم توافق متباين
ج) طية محدبة
د) عدم توافق زاوى

٤٢ إذا وجدت فى تتابع رسوبى الطبقات السفلية مائلة والعليا أفقية، فإن هذا التركيب يسمى ....

أ) عدم توافق انقطاعى
ب) فالق عادى
ج) طية محدبة
د) عدم توافق زاوى

٤٣ عند وجود طبقة من الرخام المتحول أسفل طبقة من الحجر الرملى الرسوبى فهذا دليل على حدوث ....

أ) عدم توافق متباين
ب) عدم توافق زاوى
ج) عدم توافق انقطاعى
د) كسر للطبقات

٤٤ وجود طبقات من الحجر الرملى الرسوبى والطفل مائلة تعلو صخور جرانيتية نارية يدل على ....

أ) عدم توافق انقطاعى
ب) عدم توافق زاوى
ج) عدم توافق متباين
د) وجود فالق عادى

٤٥ أى مما يلى يدل على وجود سطح عدم توافق زاوى ؟

أ) وجود طبقة من الحجر الرملى تعلو طبقة من الرخام
ب) وجود طية تعلوها طبقات أفقية
ج) وجود طبقات بها فالق فوقها طبقة أفقية
د) وجود طبقة تحتوى على حفرية أسماك بدائية فوق طبقة بها ثلاثية الفصوص

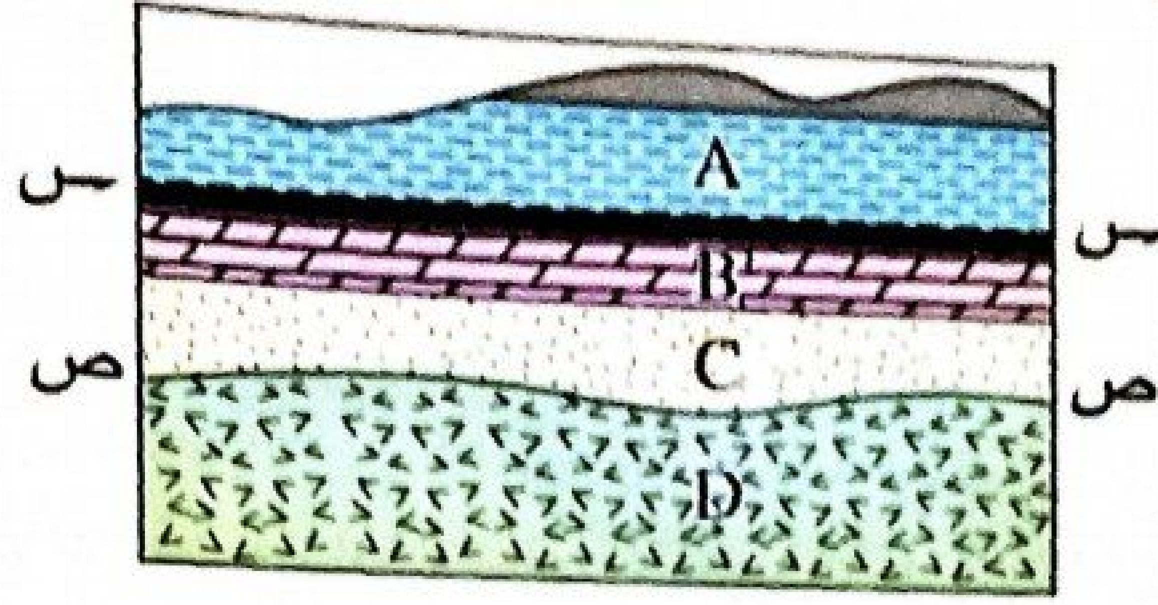
٤٦ العبارة الأدق لوصف نوع عدم التوافق هى ....

أ) عدم توافق متباين لوجود تداخل نارى قاطع للطبقات
ب) عدم توافق زاوى لوجود طيات تعلو الطبقات الأفقية
ج) عدم توافق انقطاعى لغياب ترسيب إحدى الطبقات الموازية
د) عدم توافق انقطاعى لوجود طبقة الكونجلوميرات أسفله

٤٧ يشير وجود سطح عدم التوافق الانقطاعى إلى وقوع الأحداث الچيولوچية الآتية عدا ....

أ) توقف الترسيب
ب) العرق النارى
ج) التعرية
د) الطى

٤٨ من القطاع الرأسى التالى، أى العبارات التالية أدق لتوضيح نوعى سطح عدم التوافق ؟



(أ) (س – س) سطح عدم توافق انقطاعى – (ص – ص) سطح عدم توافق متباين

(ب) (س – س) سطح عدم توافق انقطاعى – (ص – ص) سطح عدم توافق زاوى

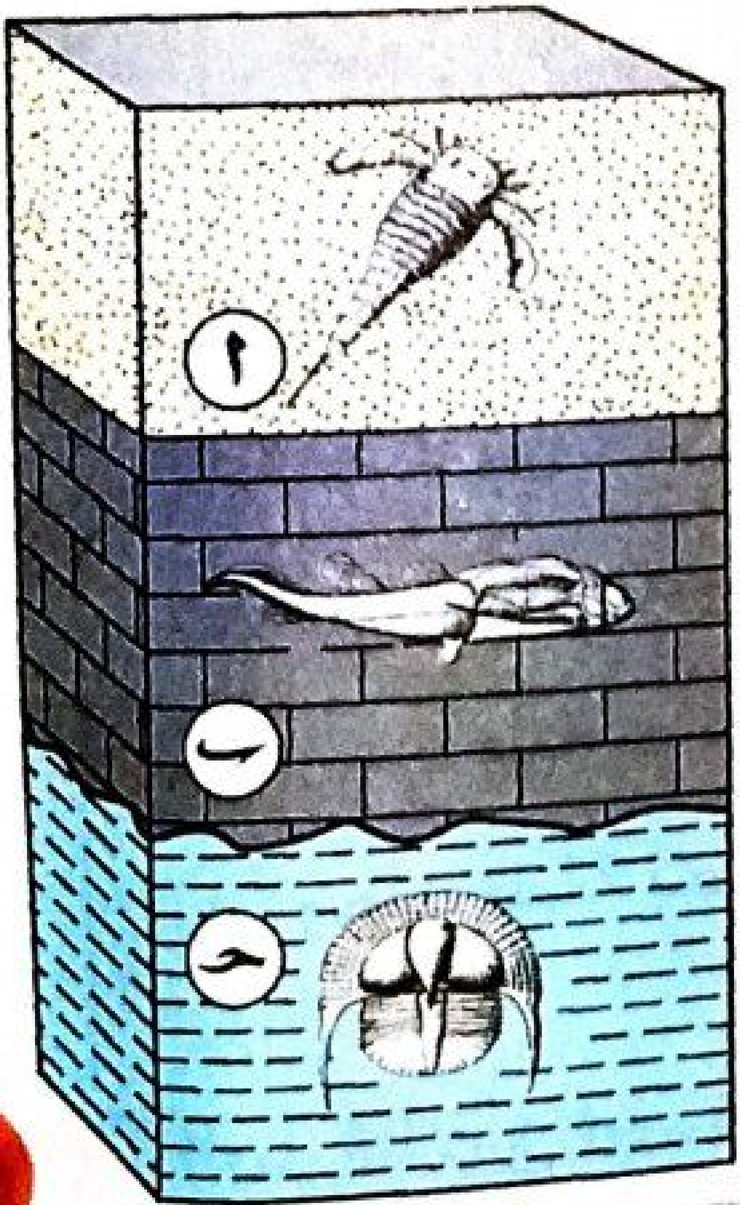
(جـ) (س – س) سطح عدم توافق زاوى – (ص – ص) سطح عدم توافق زاوى

(د) (س – س) سطح عدم توافق زاوى – (ص – ص) سطح عدم توافق متباين

٤٩ وجود طبقة تحتوى على حفريات النيموليت محاطة بطبقة تحتوى على حفريات الأمونيتات يدل على وجود ....

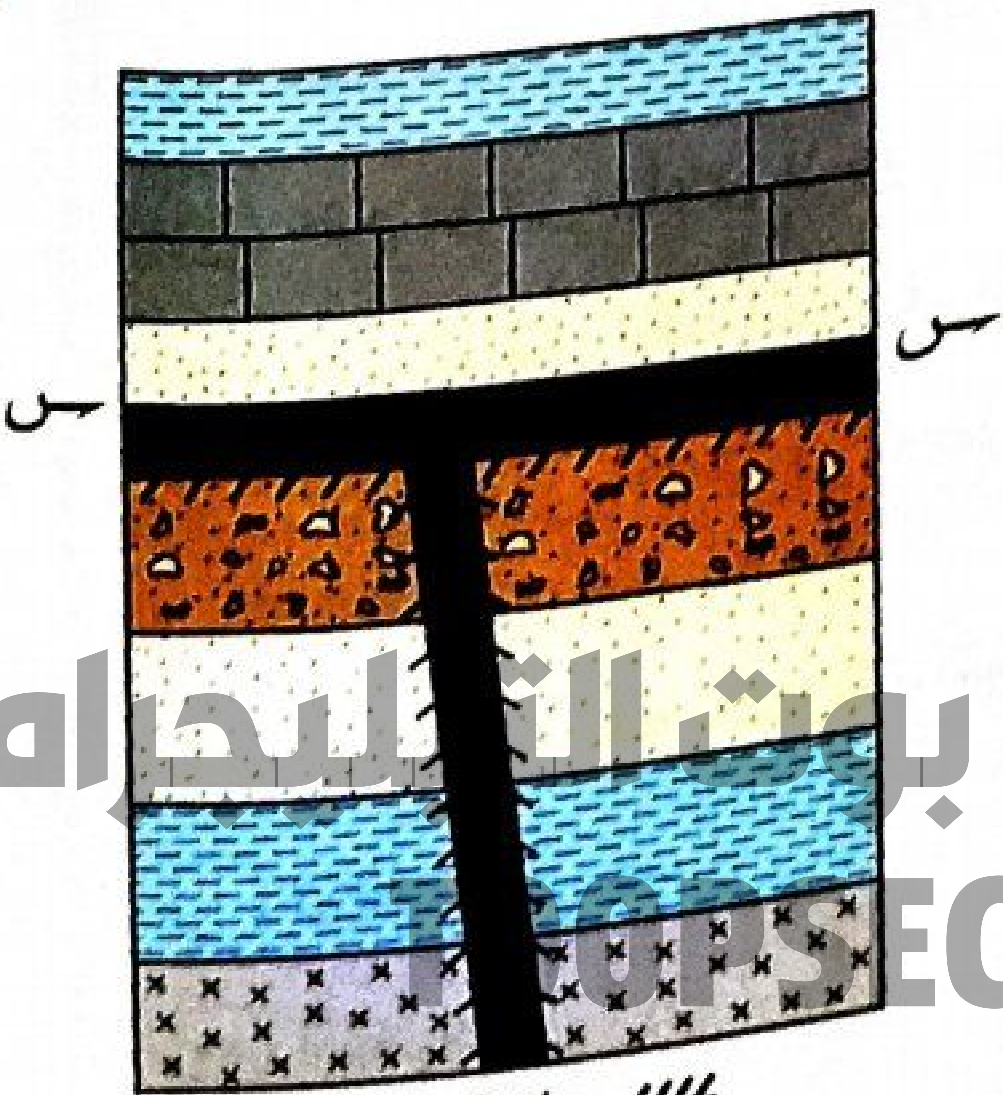
(أ) طية مقعرة وعدم توافق زاوى
(ب) طية مقعرة وعدم توافق انقطاعى
(جـ) طية محدبة وعدم توافق انقطاعى
(د) طية محدبة وعدم توافق زاوى

٥٠ أمامك قطاع يحتوى على بعض الحفريات، إذا علمت أن الحفرية (حـ) تنتمى للعصر الكمبرى وكانت كل طبقة تنتمى لعصر مختلف، فمن الممكن أن تنتمى الحفريات (أ) ، (ب) على الترتيب إلى العصرين ....



(أ) الديفونى والبرمى
(ب) الديفونى والسيلورى
(جـ) الأوردوفيشى والسيلورى
(د) البرمى والجوراسى

٥١ من القطاع الرأسى المقابل، عدم التوافق (س – س) المتواجد بالقطاع يكون نوعه ....



(أ) زاوى
(ب) انقطاعى
(جـ) متباين
(د) ثانوى

٥٢ ✱ ما وجه الشبه بين التركيبين المتكونين عند السطحين المشار إليهما بالخط المتعرج (X – X) ، (Y – Y) بالقطاع الرأسى المقابل ؟



ⓐ كلاهما أدى لغياب حفريات أحد العصور

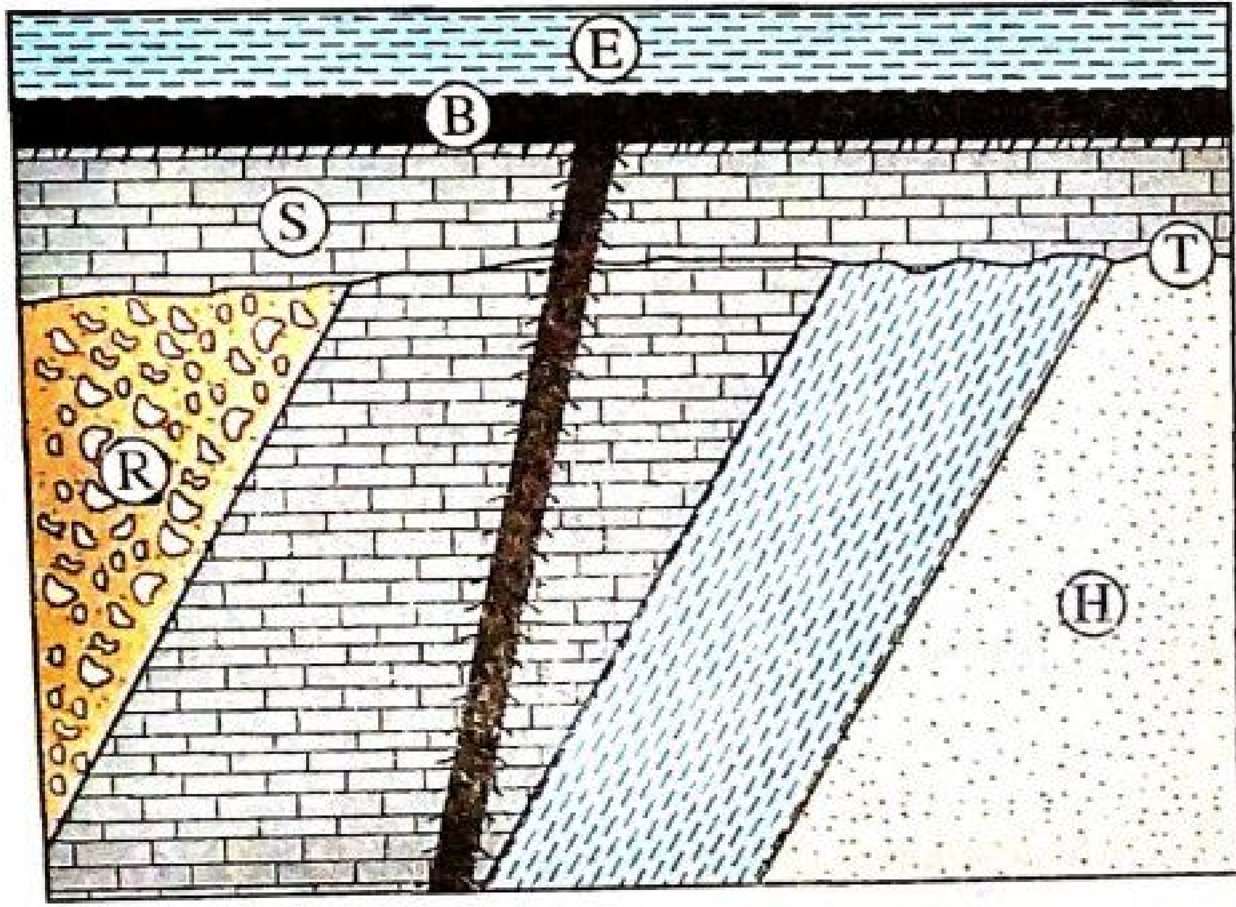
ⓑ نوع التركيبين متماثل

ⓒ غياب حفريات نفس العصر فى كلا التركيبين

ⓓ حدوث التعرية فى نفس الوقت فى التركيبين

---

٥٣ الشكل المقابل يمثل قطاع رأسى لطبقات رسوبية وقعت به بعض الأحداث الچيولوچية، إذا علمت أن (H) تمثل مركز طية محدبة، أى مما يلى يعبر عن الترتيب الصحيح للأحداث من الأقدم إلى الأحدث ؟



ⓐ R ⟵ S ⟵ T ⟵ B ⟵ E

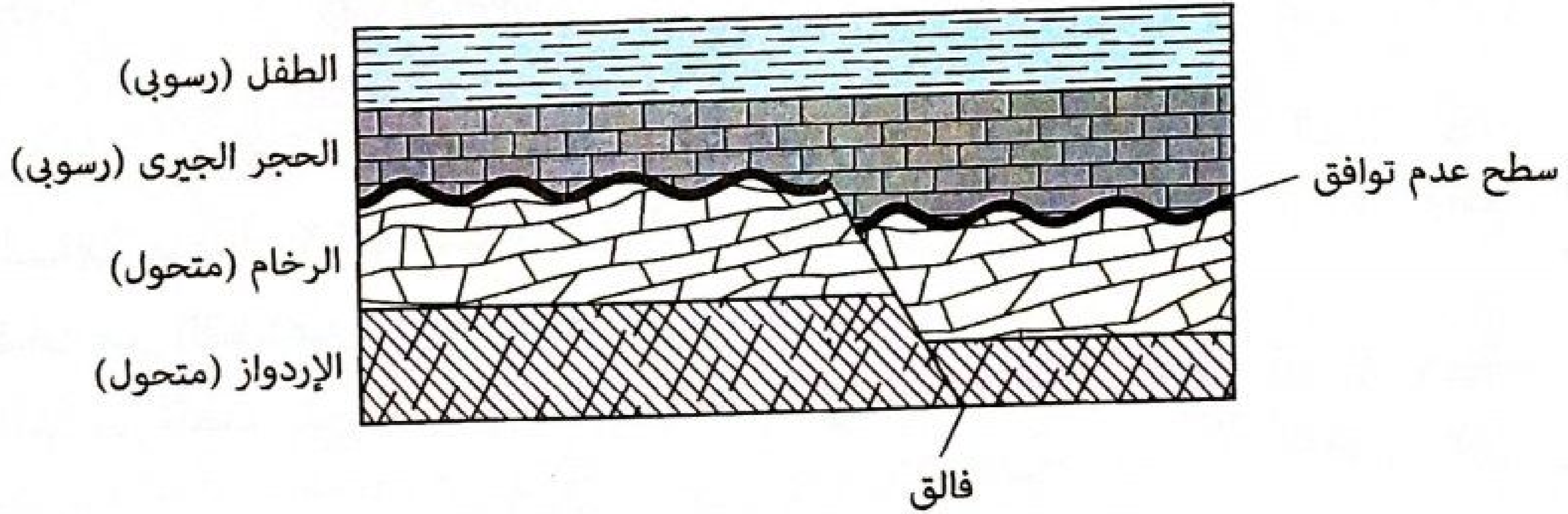
ⓑ R ⟵ T ⟵ S ⟵ B ⟵ E

ⓒ T ⟵ R ⟵ S ⟵ B ⟵ E

ⓓ R ⟵ T ⟵ E ⟵ S ⟵ B

---

٥٤ القطاع الرأسى التالى يوضح مجموعة من الطبقات الصخرية، ادرسه جيدًا ثم أجب :

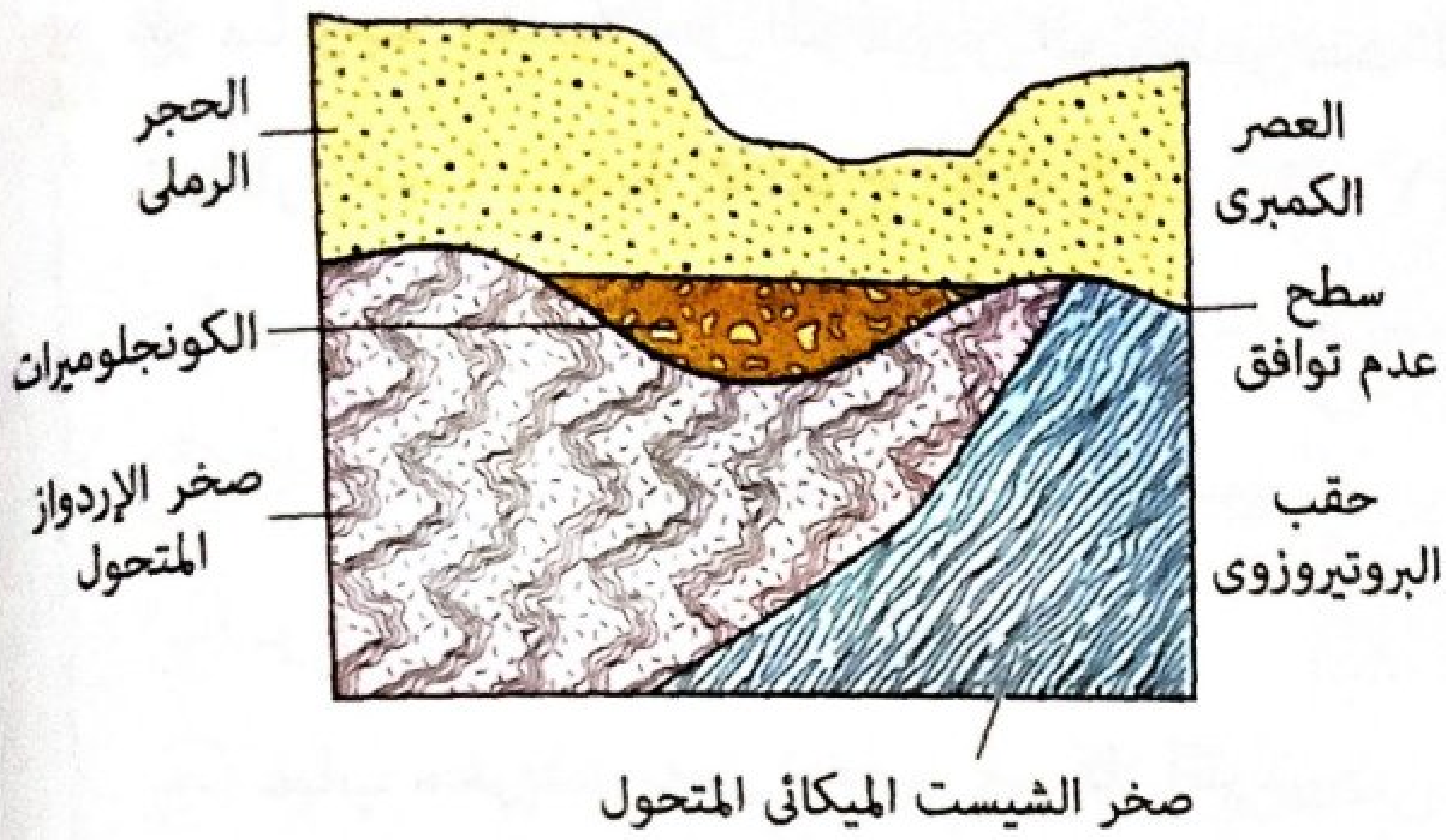


(١) الفالق أقدم من ....

ⓐ الإردواز
ⓑ الرخام
ⓒ سطح عدم التوافق
ⓓ الطفل

(٢) سطح عدم التوافق فى القطاع يكون ....

ⓐ متباين
ⓑ زاوى
ⓒ انقطاعى
ⓓ معكوس



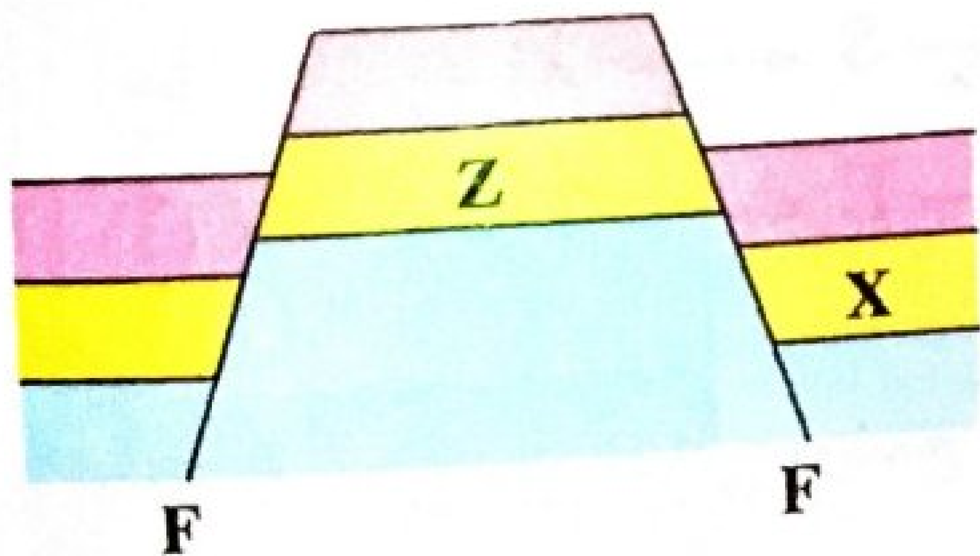
٥٥ القطاع الرأسى المقابل يوضح سطح عدم توافق بين صخور من حقب البروتيروزوى الذى يعلوه طبقات من العصر الكمبرى، ادرسه جيدًا ثم أجب :

(١) عدم التوافق الموجود فى هذا القطاع هو ....

ⓐ عدم توافق متباين
ⓑ عدم توافق زاوى
ⓒ عدم توافق انقطاعى
ⓓ عدم توافق ثانوى

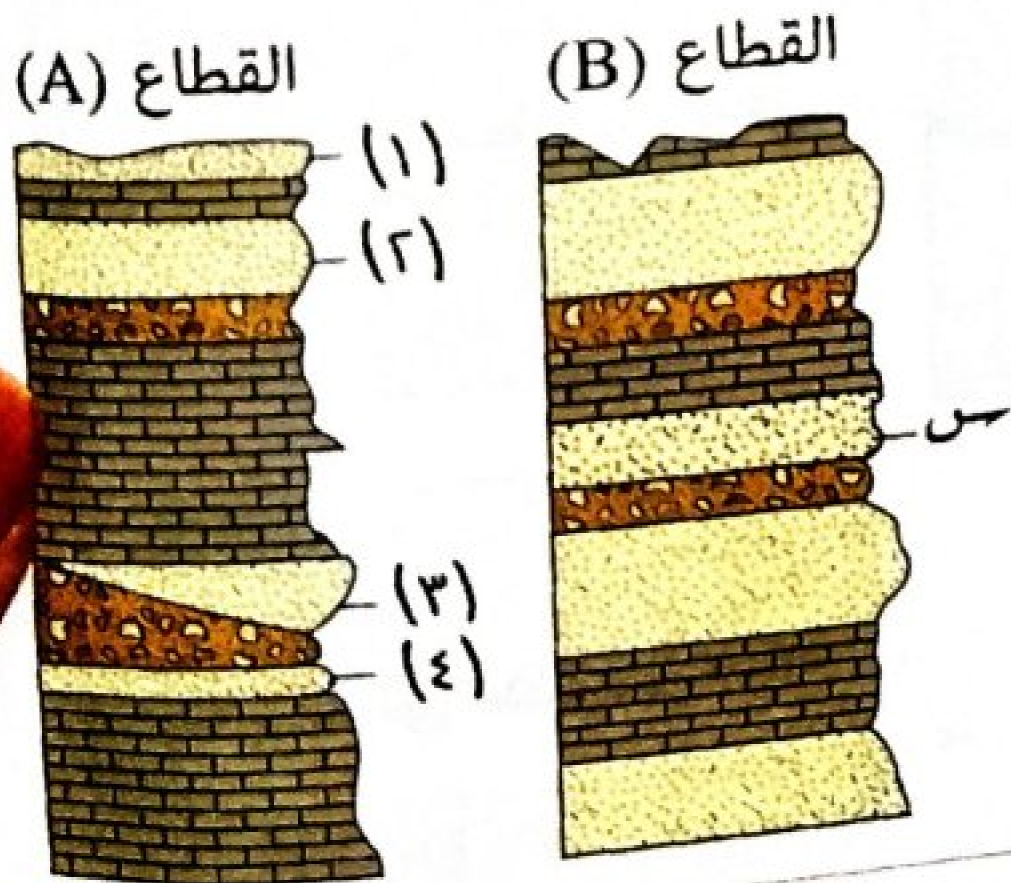
(٢) العبارة الأدق والتى تعد دليل على تكوين سطح عدم التوافق فى القطاع هى ....

ⓐ اختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق
ⓑ وجود كونجلوميرات يعلو سطح عدم التوافق
ⓒ اختلاف المحتوى الحفرى على جانبى سطح عدم التوافق
ⓓ وجود طبقات من الحجر الرملى تعلو الكونجلوميرات



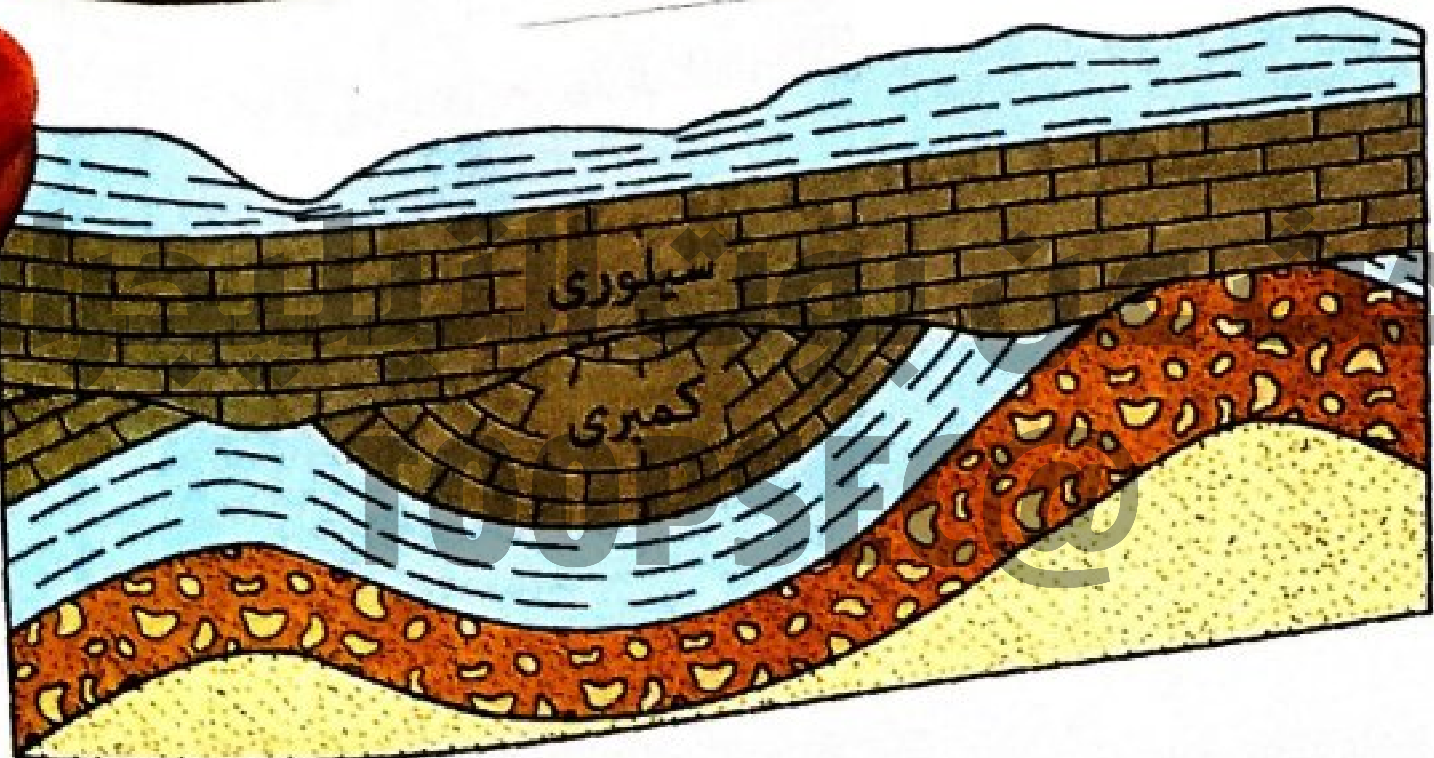
٥٦ القطاع الرأسى المقابل يوضح تركيب تكتونى، إذا كانت الطبقة (X) تحتوى على حفرية برمائيات بدائية، فإن الطبقة (Z) فى نفس التركيب قد تحتوى على ....

ⓐ ثدييات
ⓑ أسماك
ⓒ أمونيتات
ⓓ زواحف



٥٧ ✱ أمامك قطاعين (B) ، (A) من طبقات القشرة الأرضية المسافة بينهما ٢٠ كم، تمثل (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (س) طبقات من القطاعين، أى الطبقات فى القطاع (A) تمثل نفس العمر الچيولوچى للطبقة (س) فى القطاع (B) ؟

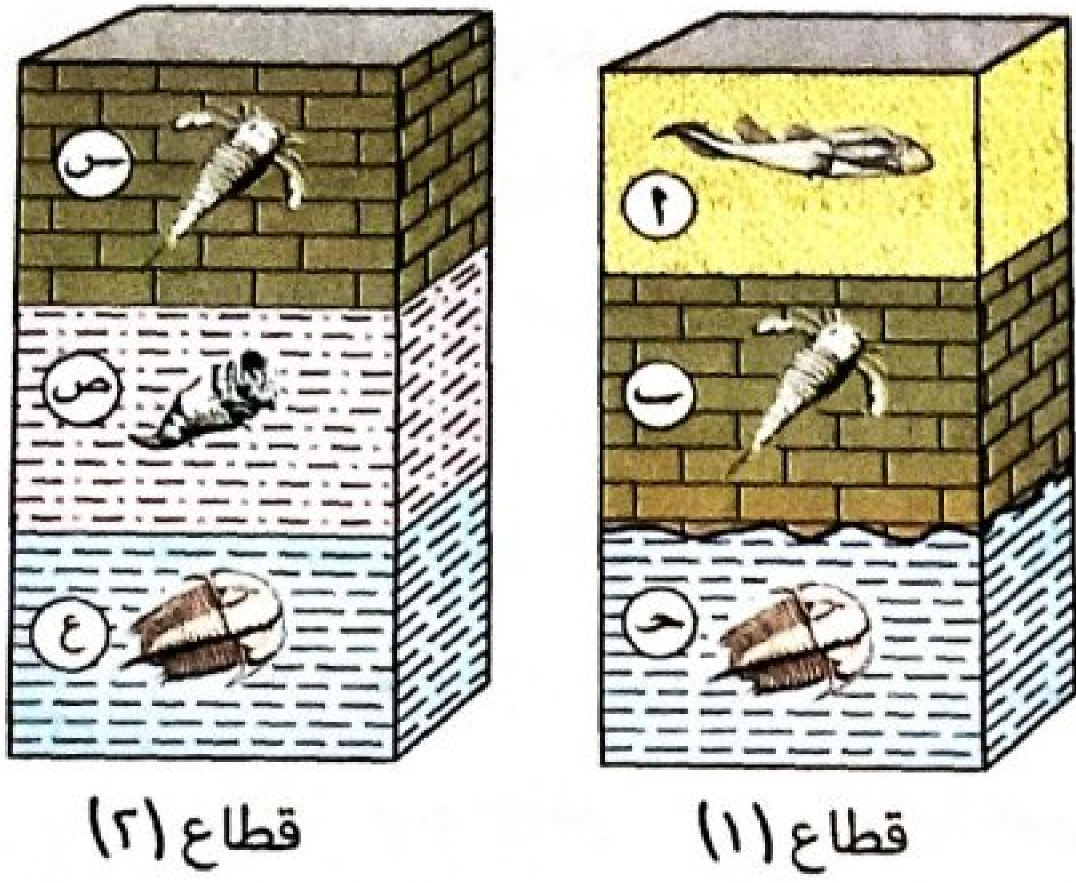
ⓐ (١)
ⓑ (٢)
ⓒ (٣)
ⓓ (٤)



٥٨ القطاع الچيولوچى المقابل يوضح العمر الچيولوچى لطبقتين مفصولتين بسطح عدم توافق نستدل منه على غياب ترسيب طبقات العصر ....

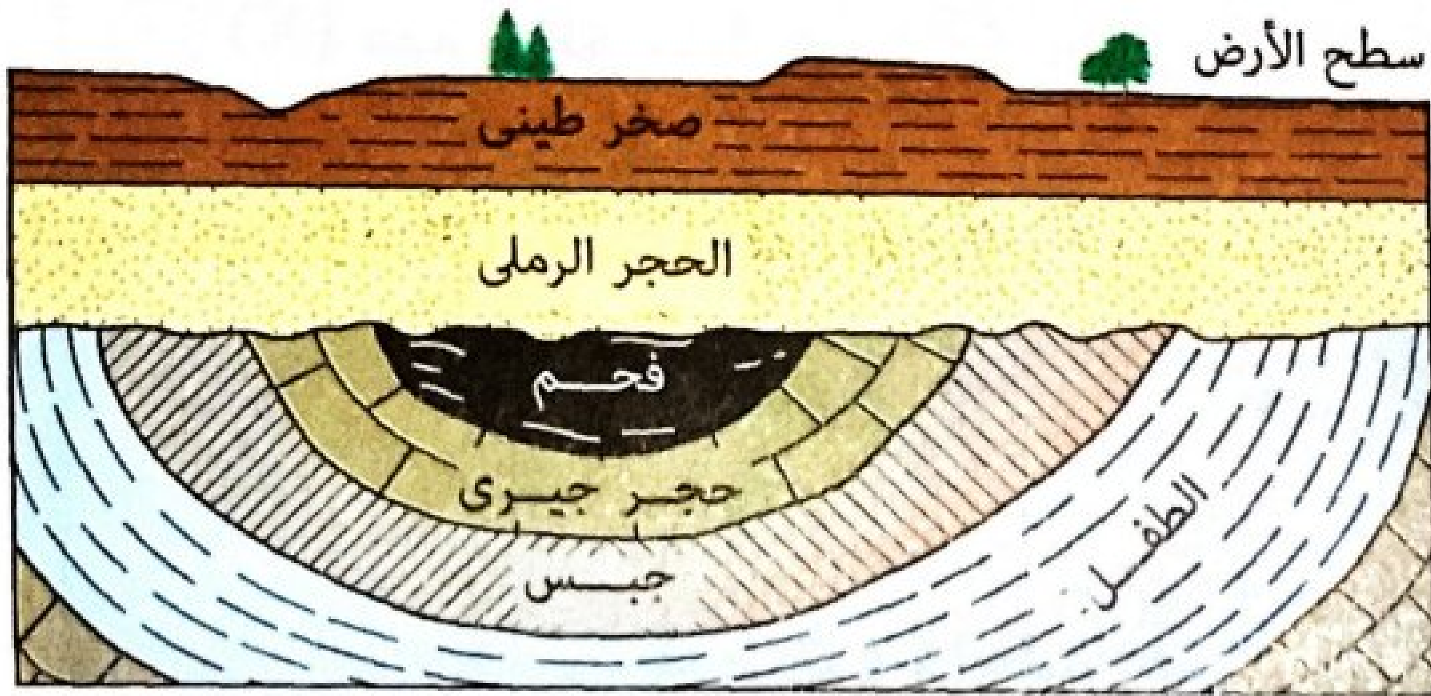
ⓐ البروتيروزوى
ⓑ الأوردوفيشى
ⓒ الديفونى
ⓓ البرمى

٥٩ أمامك قطاعين (١) ، (٢) يحتوى كل منهما على بعض الحفريات، فإن السبب الأرجح لغياب الحفرية (ص) من قطاع (١) هو ....



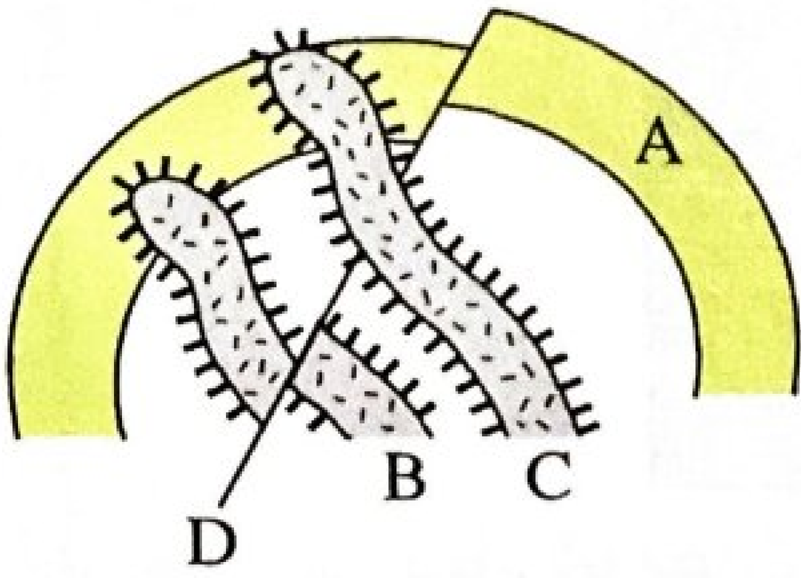
ⓐ تراجع مستوى البحر وحدوث تعرية
ⓑ تراجع مستوى البحر وحدوث ترسيب
ⓒ تقدم مستوى البحر وحدوث تعرية
ⓓ تقدم مستوى البحر وحدوث ترسيب

٦٠ * الشكل المقابل يمثل تتابع رسوبى رأسى فى القشرة الأرضية، بدراسته جيدًا نجد أن عملية الطى والتعرية حدثت بعد تكوين طبقة ....



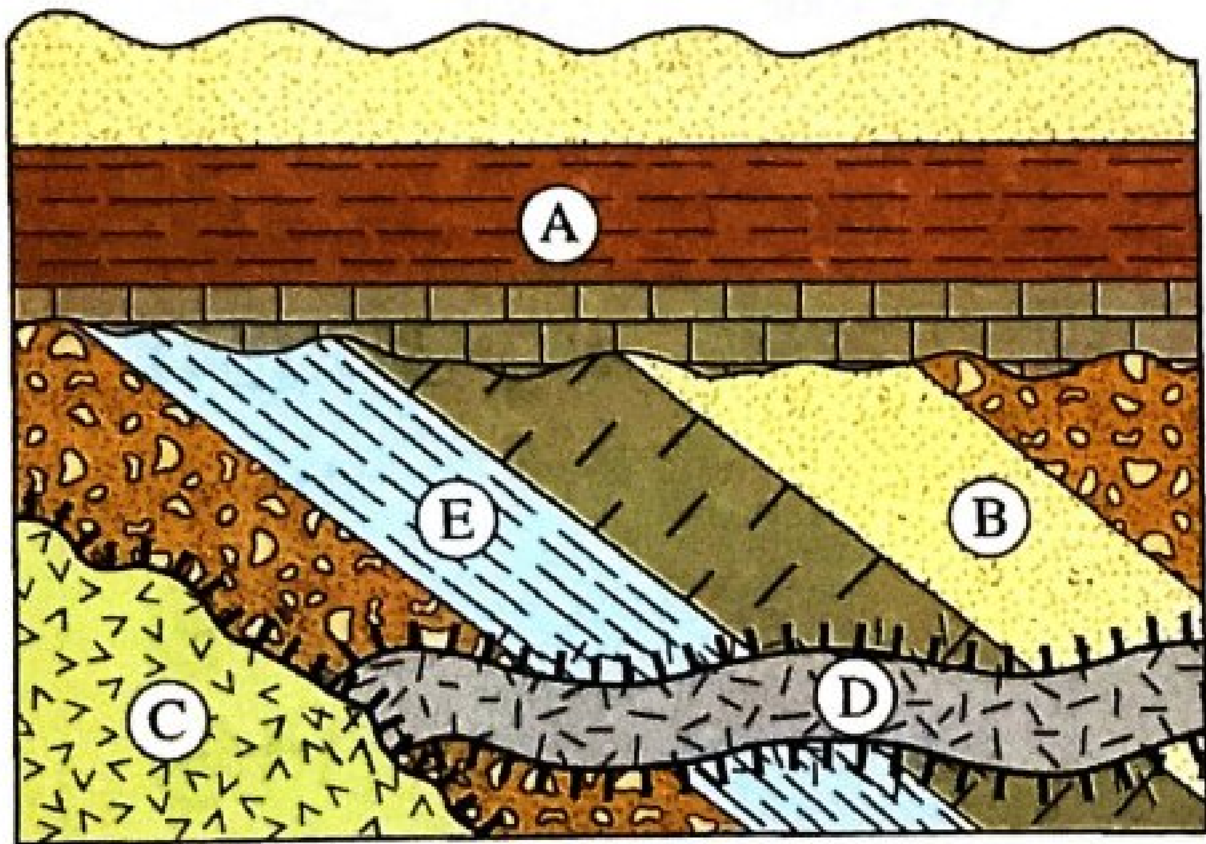
ⓐ الصخر الطينى ولكن قبل تكوين طبقة الطفل
ⓑ الحجر الرملى وبعد تكوين طبقة الجبس
ⓒ الفحم ولكن قبل تكوين طبقة الحجر الرملى
ⓓ الحجر الجيرى ولكن قبل تكوين طبقة الفحم

٦١ فى القطاع الرأسى المقابل الترتيب الصحيح للأحداث من الأقدم للأحدث بعدما تعرضت الصخور للضغط بفترة زمنية هو ....



ⓐ A ⟵ C ⟵ D
ⓑ A ⟵ D ⟵ B
ⓒ B ⟵ C ⟵ D
ⓓ B ⟵ D ⟵ C

٦٢ القطاع الجيولوجى الرأسى المقابل يوضح عدة وحدات صخرية من القشرة الأرضية وبعض الوحدات الصخرية ممثلة بالحروف (A ، B ، C ، D ، E)، أى وحدتين صخريتين مما يلى تكونتا بعد حدوث عملية الطى ؟



ⓐ A ، B
ⓑ B ، D
ⓒ A ، E
ⓓ A ، D

٦٣ فى التتابع الرسوبى المقابل إذا احتوت الطبقة (ـس) على حفريات لفطريات أولية واحتوت الطبقة (ص) على حفريات لأول أشجار حرشفية واحتوت الطبقة (ع) على حفريات لثدييات واحتوت الطبقة (ل) على حفريات لطائر بدائى، فأى الخيارات التالية يعبر عن الأسطح (X ، Y ، Z) ؟

ل
ع
ص
ـس

(أ) (X) عدم توافق زاوى – (Y) عدم توافق انقطاعى

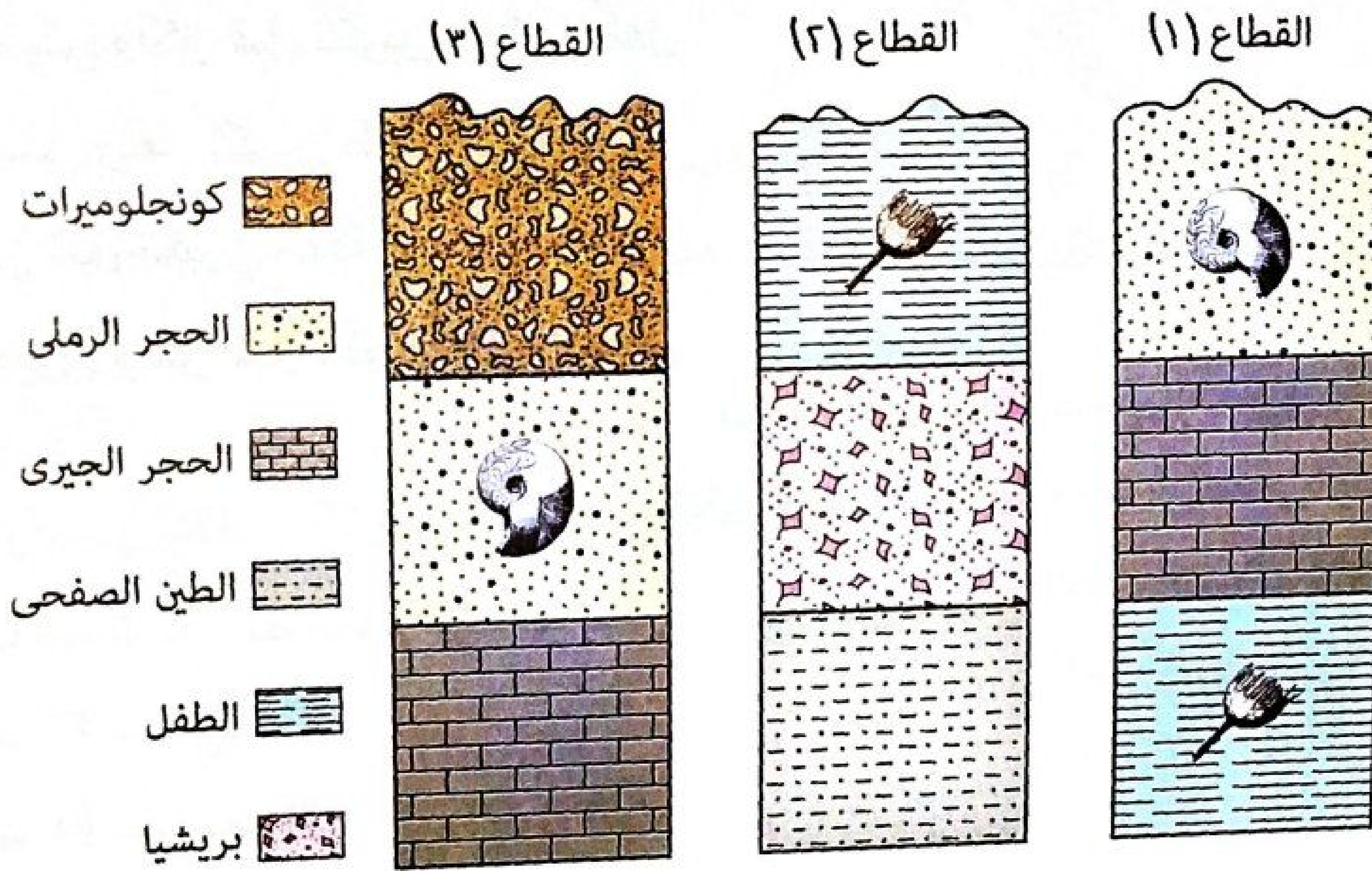
(ب) (X) عدم توافق زاوى – (Z) عدم توافق انقطاعى

(جـ) (Y) عدم توافق انقطاعى – (Z) عدم توافق متباين

(د) (X) عدم توافق متباين – (Y) عدم توافق انقطاعى

---

٦٤ القطاعات التالية من (١) : (٣) توجد متباعدة فى منطقة بالصحراء الغربية تحتوى على بعض الحفريات المرشدة،



عند مقارنة الطبقات الصخرية زمنيًا فى القطاعات الثلاثة السابقة، فإن أقدم طبقة مما يلى هى طبقة ....

(أ) الحجر الرملى فى القطاع (١)

(ب) الطين الصفحى فى القطاع (٢)

(جـ) الحجر الجيرى فى القطاع (٣)

(د) الكونجلوميرات فى القطاع (٣)

---

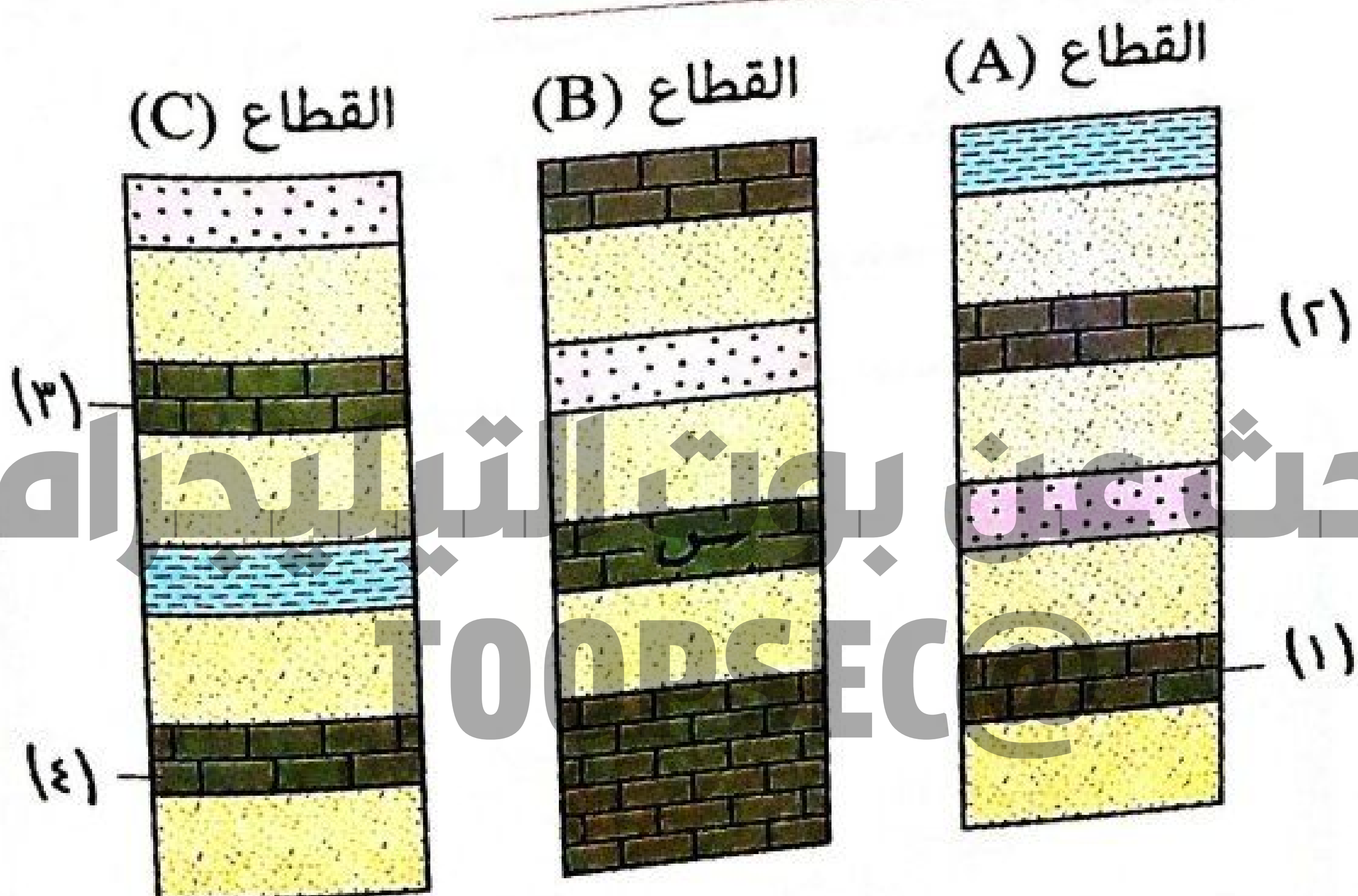
٦٥ بدراسة القطاعات (C) ، (B) ، (A) ، فإن الطبقة (ـس) تماثل فى العمر الطبقة ....

(أ) (١)

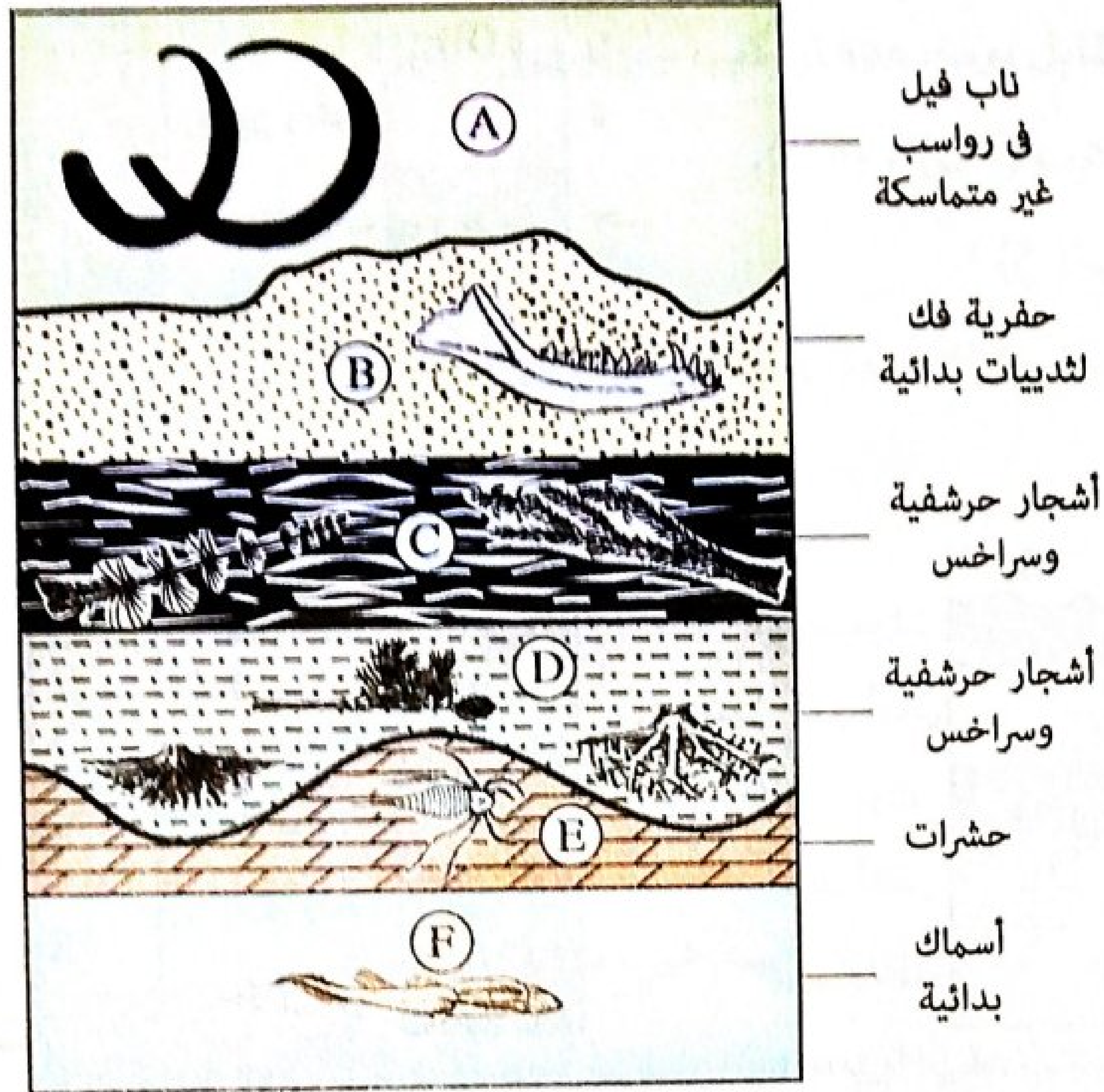
(ب) (٢)

(جـ) (٣)

(د) (٤)



٦٦ القطاع التالى يمثل طبقات صخرية ورواسب تحتوى على بقايا حفرية المشار إليها بالحروف (A ، B ، C ، D ، E ، F)، فى ضوء دراستك أجب :



(١) أكثر الشواهد التى تدل على حدوث التطور فى الكائنات الحية على الأرض تم الحصول عليها بـ ....

ⓐ دراسة امتداد حياة الحيوانات الموجودة حاليًا

ⓑ حساب المواد المشعة فى الصخور المتحولة

ⓒ مقارنة الصخور النارية الأكثر انتشارًا

ⓓ دراسة الحفريات المحفوظة فى السجل الچيولوچى

(٢) الكائنات المتحجرة التى وجدت مع ناب الفيل فى الرواسب غير المتماسكة فى الطبقة (A) هى ....

ⓐ الأسماك وأول الحشرات　　ⓑ البرمائيات وثلاثية الفصوص

ⓒ النيموليت والطيور　　ⓓ الأسماك البدائية والنباتات الوعائية

(٣) الطبقة الصخرية التى تكونت خلال العصر الكربونى هى ....

ⓐ E　　ⓑ B　　ⓒ C　　ⓓ F

(٤) ترسبت الطبقة (F) خلال العصر ....

ⓐ الترياسى　　ⓑ الديفونى

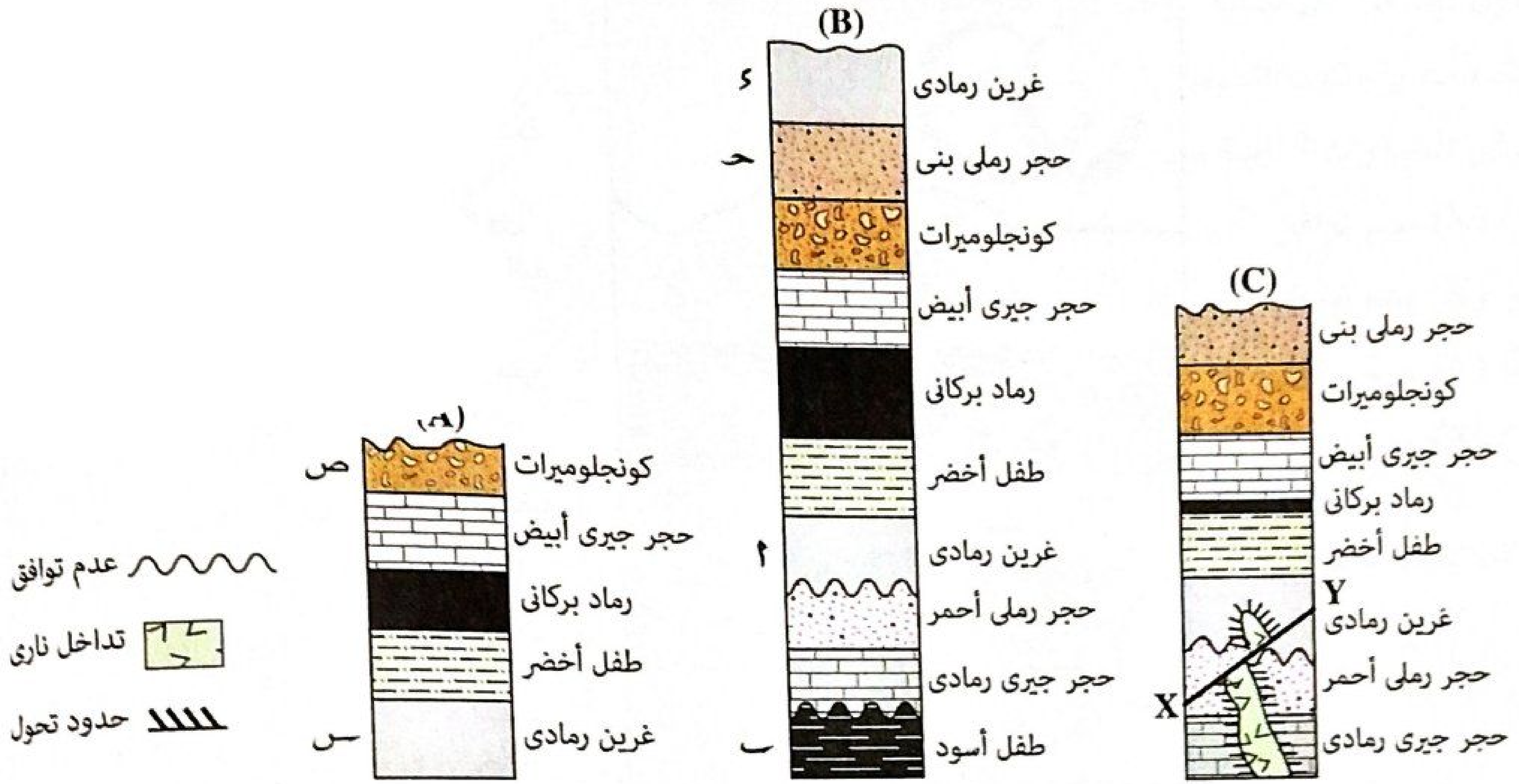
ⓒ السيلورى　　ⓓ الكمبرى

(٥) البيئة الترسيبية التى ترسبت خلالها الطبقات والحفريات كانت بيئة ....

ⓐ بحرية باستمرار　　ⓑ برية باستمرار

ⓒ بحرية وتغيرت إلى بيئة أرضية　　ⓓ أرضية وتغيرت إلى بيئة بحرية

٦٧ القطاعات الرأسية الثلاثة (A ، B ، C) تمثل مكاشف صخرية متباعدة على نطاق واسع ويمثل الخط (X – Y) فالق، ادرسهم جيدًا ثم أجب :



(١) أى طبقة صخرية رسوبية ممثلة فى القطاعات هى الأحدث مما يلى ؟

ⓐ الطفل الأسود
ⓑ الحجر الجيرى الرمادى
ⓒ الحجر الرملى البنى
ⓓ الكونجلوميرات

(٢) ✱ إذا كانت الطبقة (ص) تحتوى على أول حفرية للزواحف البدائية، فإن الطبقة (ء) من المحتمل أن تحتوى على حفريات بدائية لـ ....

ⓐ حشرات
ⓑ أشجار حرشفية
ⓒ نباتات بذرية
ⓓ ثدييات صغيرة الحجم

٦٨ بفرض عدم حدوث أى انقطاع ترسيب فى الطبقات المكونة لطية محدبة وتحتوى الطبقة بالمركز على حفرية ثلاثية الفصوص وفى أحدث طبقاتها حفرية زاحف بدائى مع العلم أن كل طبقة تنتمى لعصر مختلف فتكون العلاقة بين المستوى المحورى والأجنحة وعدد المحاور على الترتيب هى ....

ⓐ ١ : ٢ : ٦
ⓑ ١ : ٢ : ٥
ⓒ ٦ : ٢ : ١
ⓓ ١ : ٥ : ٢

ثانيًا أسئلة المقال

١ في القطاع الرأسي المقابل يوجد عدة تراكيب چيولوچية مختلفة :

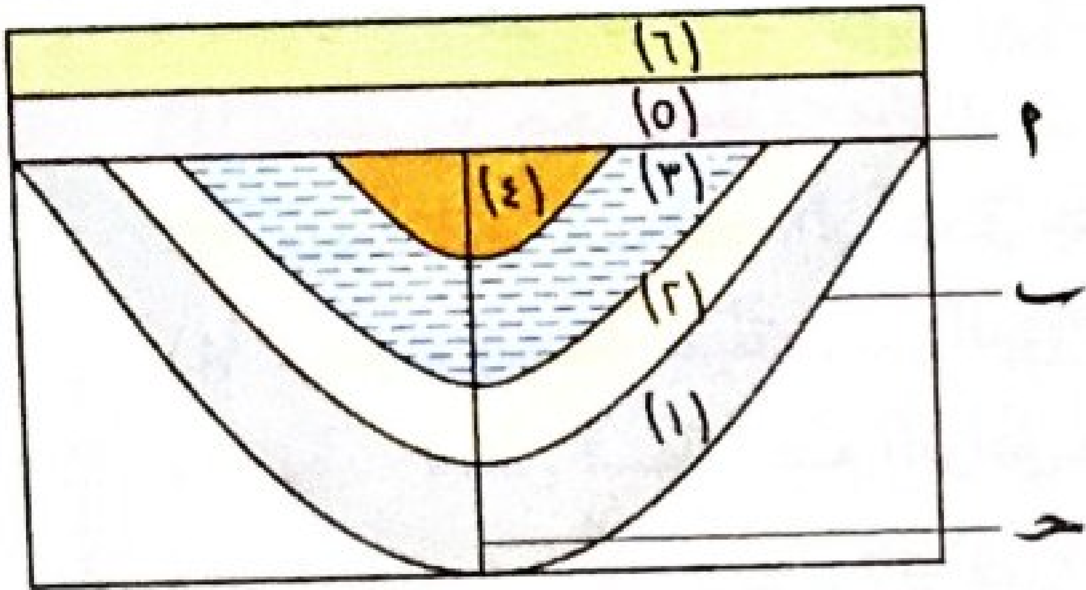


(١) استنتج نوع التراكيب (س) ، (ص).

(٢) كيف تكون التركيب (ع) ؟

(٣) ما نتيجة استبدال حفرية الأمونيتات بحفرية زاحف بدائى ؟

٢ من الشكل الذى أمامك :



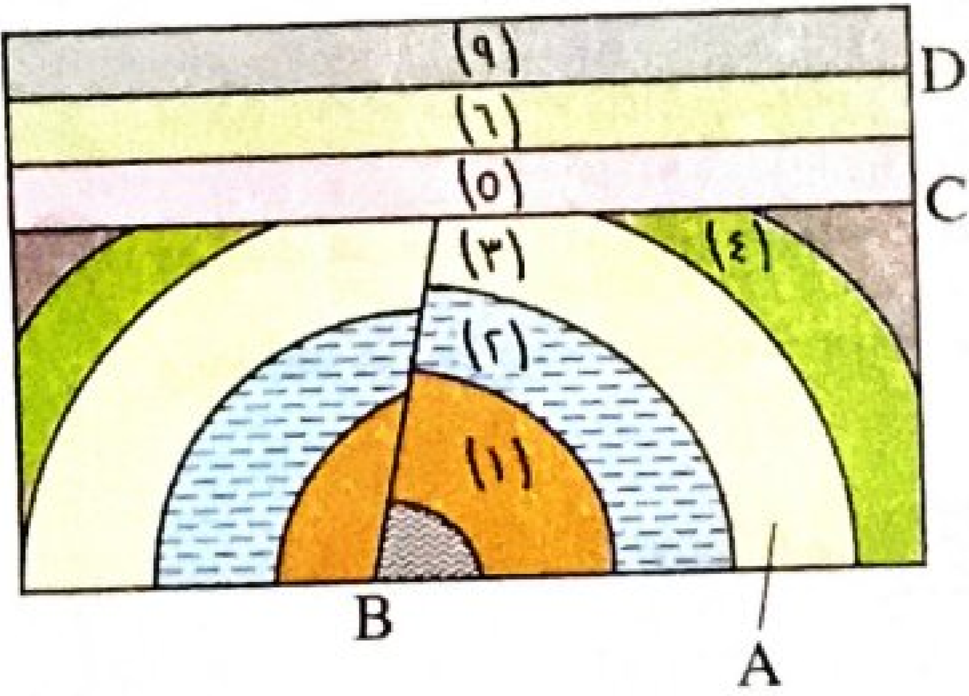
(١) ما التركيبين (أ) ، (ب) ؟

(٢) ما الذى يدل عليه الحرف (حـ) ؟

(٣) ضع كل حفرية من الحفريات الآتية فى مكانها الصحيح حسب ترتيب الطبقات على الرسم :

(أول سمكة / ثلاثية الفصوص / أول حشرة / نيموليت / ثدييات مشيمية / فطر فى صخور برية).

٣ من الشكل المقابل :



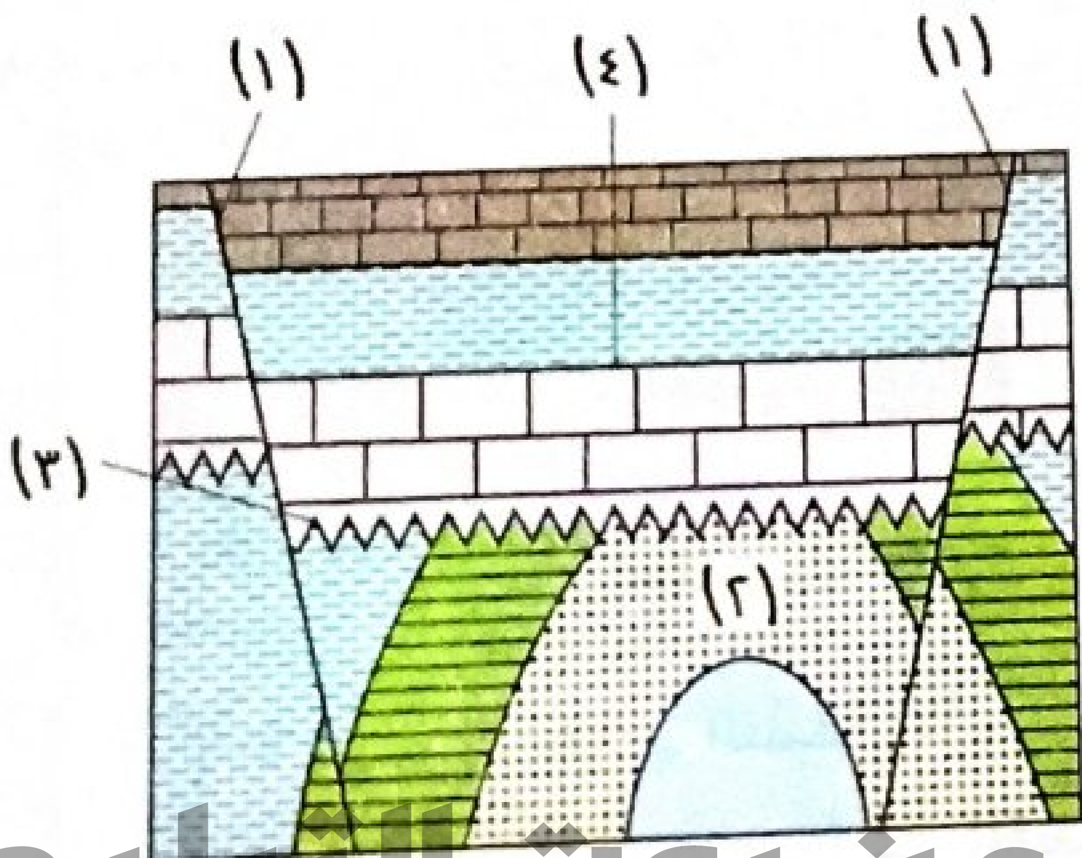
(١) فرق بين التركيب (C) و التركيب (D).

(٢) «هناك تشابه فى الأهمية الاقتصادية بين التركيبين (A) ، (B)»، وضح ذلك.

(٣) أى الأحداث الچيولوچية التالية هى الأقدم ؟

(ترسيب الطبقات (٥، ٦) / تأثر المجموعة (١ : ٤) بقوى ضغط / ترسيب الطبقة (٩) / تأثر المجموعة (١ : ٤) بقوى شد).

٤ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



(١) ماذا يمثل التركيب (١) ؟ ولماذا ؟

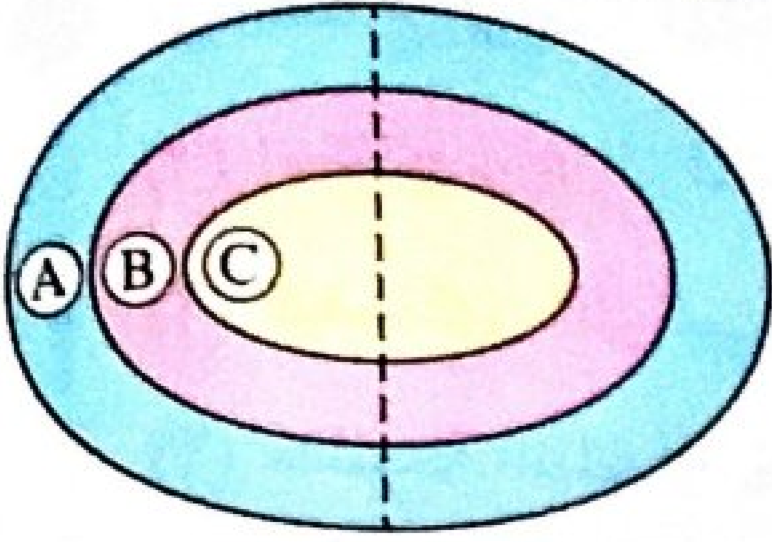
والتركيب (٣) ؟ مع تحديد نوعه.

(٢) ما التركيب (٢) ؟ ولماذا ؟

والتركيب (٤) ؟ ولماذا ؟

٥ أثناء عمليات الحفر للبحث عن الماء الأرضى وجدت الحفريات الآتية مرتبة من الأعلى للأسفل كالتالى : (نيموليت / سمكة عظمية حديثة / طائر أولى / زاحف هوائى / زاحف أولى / ثدييات مشيمية أولية / ثدييات صغيرة الحجم / أمونيتات / زاحف أولى / فحم نباتى)، ما التراكيب الجيولوچية التى تتوقع وجودها ؟ ولماذا ؟

٦ أمامك قطاع أفقى لتركيب تكتونى والحروف (A ،B ،C) تمثل طبقات رسوبية لعصور چيولوچية مختلفة حيث (A كربونى، B سيلورى، C كمبرى)، ما التراكيب الجيولوچية الموضحة بالقطاع المقابل ؟



٧ عند دراسة قطاع چيولوچى رأسى تم ترتيب الأحداث بالقطاع كما يلى :

(١) تبلر صخور من الجرانيت.

(٢) ترسيب وتحجر طبقتين من الرمل ثم الطين أعلى الجرانيت.

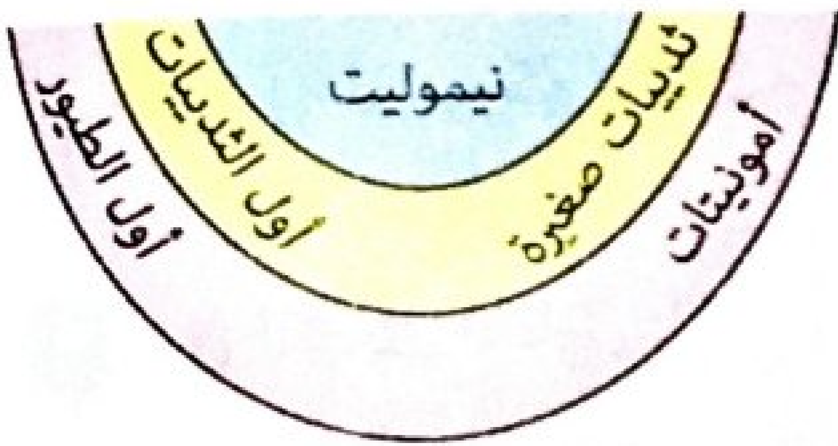
(٣) حدوث قوى شد أدت إلى كسر جميع الطبقات وكان الكسر مصحوبًا بحركة.

(٤) ترسيب وتحجر طبقتين من الجير ثم الطفل.

(١) وضح مكان أسطح عدم التوافق بالقطاع.

(٢) قارن بين : أنواع عدم التوافق الموجودة بالقطاع. «من حيث : طريقة التكوين»

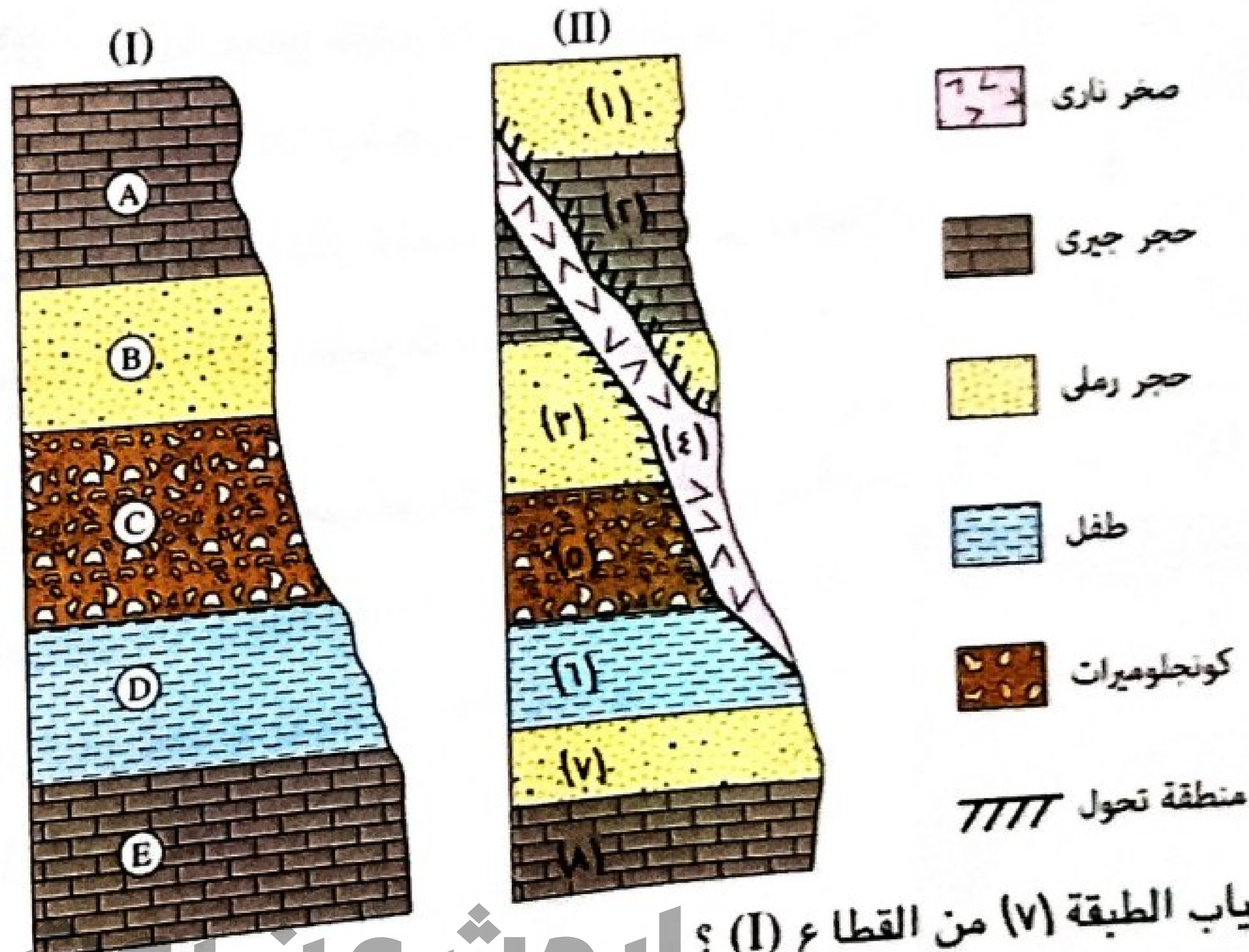
٨ الشكل المقابل يوضح قطاع رأسى لطية مقعرة تحتوى على حفريات،



(١) صوب الخطأ الموجود بالقطاع دون إضافة حفريات غير موجودة بالقطاع.

(٢) ما أنواع التراكيب الچيولوچية بالقطاع ؟

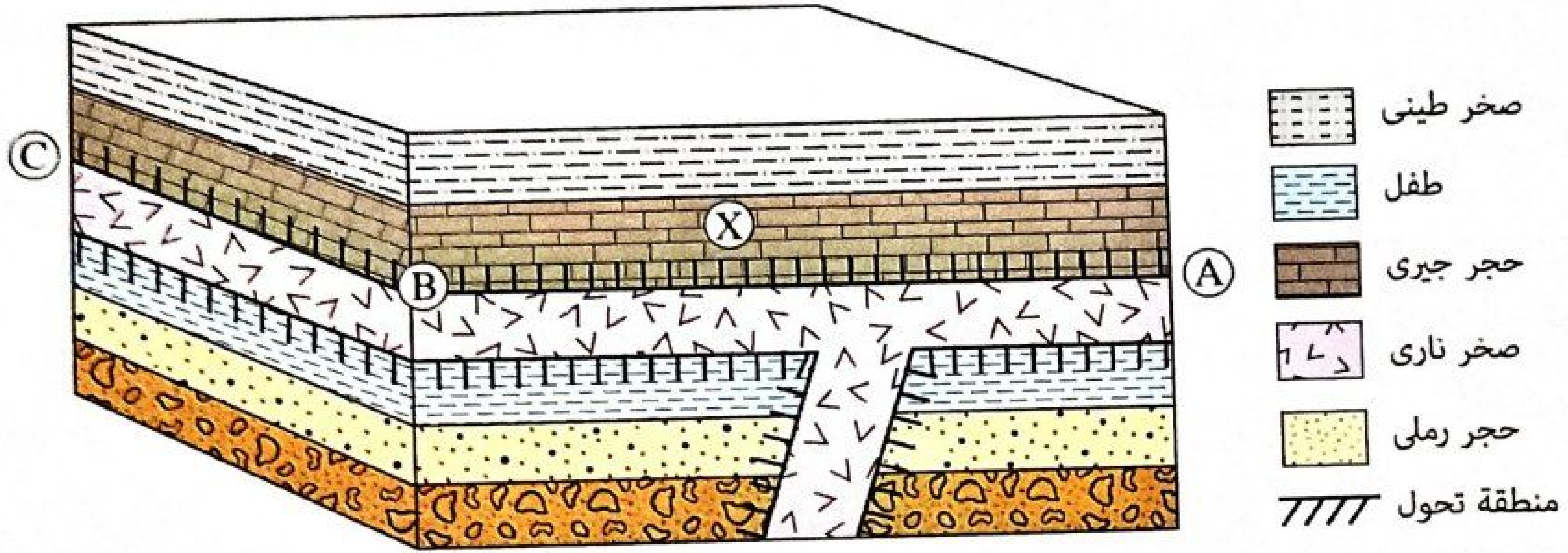
٩ أمامك قطاعين رأسيين لطبقات صخرية (I) ، (II) على بعد ١٥ كم، تمثل الأحرف (A : E) والأرقام (١) :(٨) وحدات صخرية، ادرسهما جيدًا ثم أجب :



(١) ما تفسيرك لغياب الطبقة (٧) من القطاع (I) ؟

(٢) ما الصخر الأحدث عمرًا فى القطاع (II) ؟

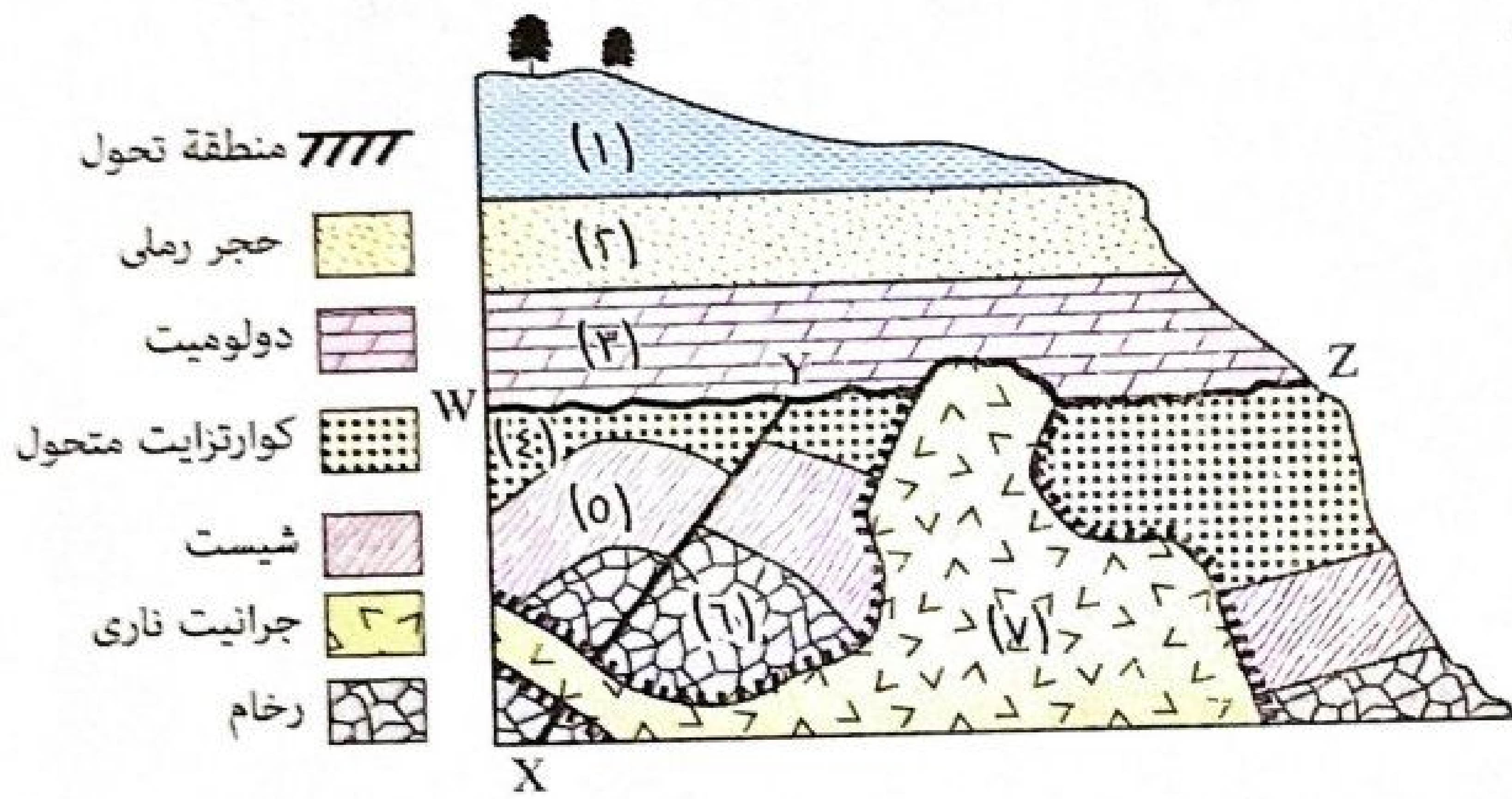
١٠ المجسم التالى يوضح تداخلًا ناريًا أثر على الطبقات بالتحول ثم تبلر بين بعض طبقات الصخور الرسوبية، **ادرسه جيدًا ثم أجب :**



(١) **فسر هذه العبارة :** «لا يعتبر السطح (ABC) سطح عدم توافق متباين».

(٢) **ما** الأدلة الموضحة بالمجسم التى تؤكد أن طبقة الحجر الرملى أقدم من التداخل النارى ؟

١١ الشكل المقابل يمثل قطاع رأسى لبعض الوحدات الصخرية الممثلة بالأرقام من (١) إلى (٧)، يمثل الخط (X-Y) فالق والخط (W-Z) سطح عدم توافق :



(١) تم العثور على الحفريات الثلاثة (نيموليت – أول طائر – سمكة) التى ظهرت لأول مرة فى الوحدات الصخرية (١) ، (٢) ، (٣)، **ضع كل حفرية مع رقم الطبقة التى من المحتمل أنها تنتمى إليها.**

(٢) **ما** نوع سطح عدم التوافق (W - Z) ؟ **مع تفسير إجابتك.**

١٢ من القطاعين الرأسيين المقابلين، **وضح وجهًا للشبه وآخر للاختلاف بين :** الصخور (X) و (Y) من خلال دراسة أسطح عدم التوافق بالشكلين.



مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

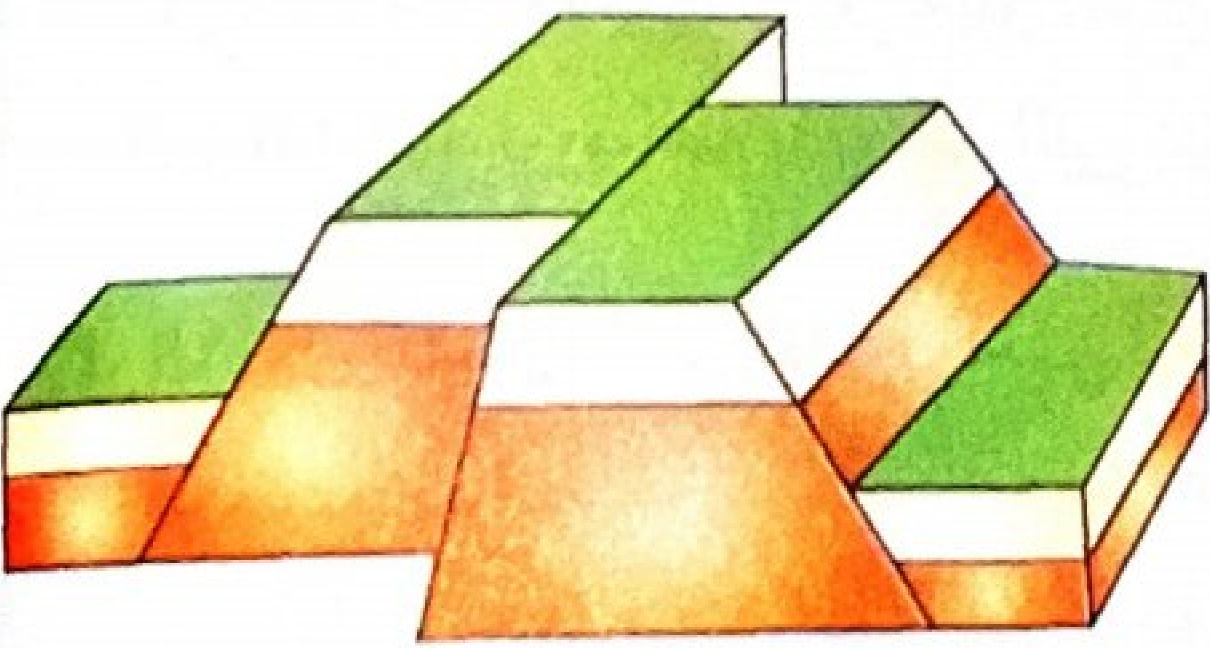
١ يدرس علم الأحياء التطور الذى طرأ على بعض أنواع الثدييات معتمدًا على علم .... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) الچيوكيمياء (ب) الطبقات (ج) الچيوفيزياء (د) الأحافير

٢ طية تتكون من خمس طبقات، تكون النسبة بين عناصر الطية (المستوى المحورى والمحور والجناح) على الترتيب هى .... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) ١ : ٢ : ٥ (ب) ٢ : ٥ : ١ (ج) ٥ : ١ : ٢ (د) ١ : ٥ : ٢

٣ الشكل المقابل يمثل نموذج لمجموعة من التراكيب التكتونية، ما التركيب الذى لا يوجد بهذا الشكل ؟



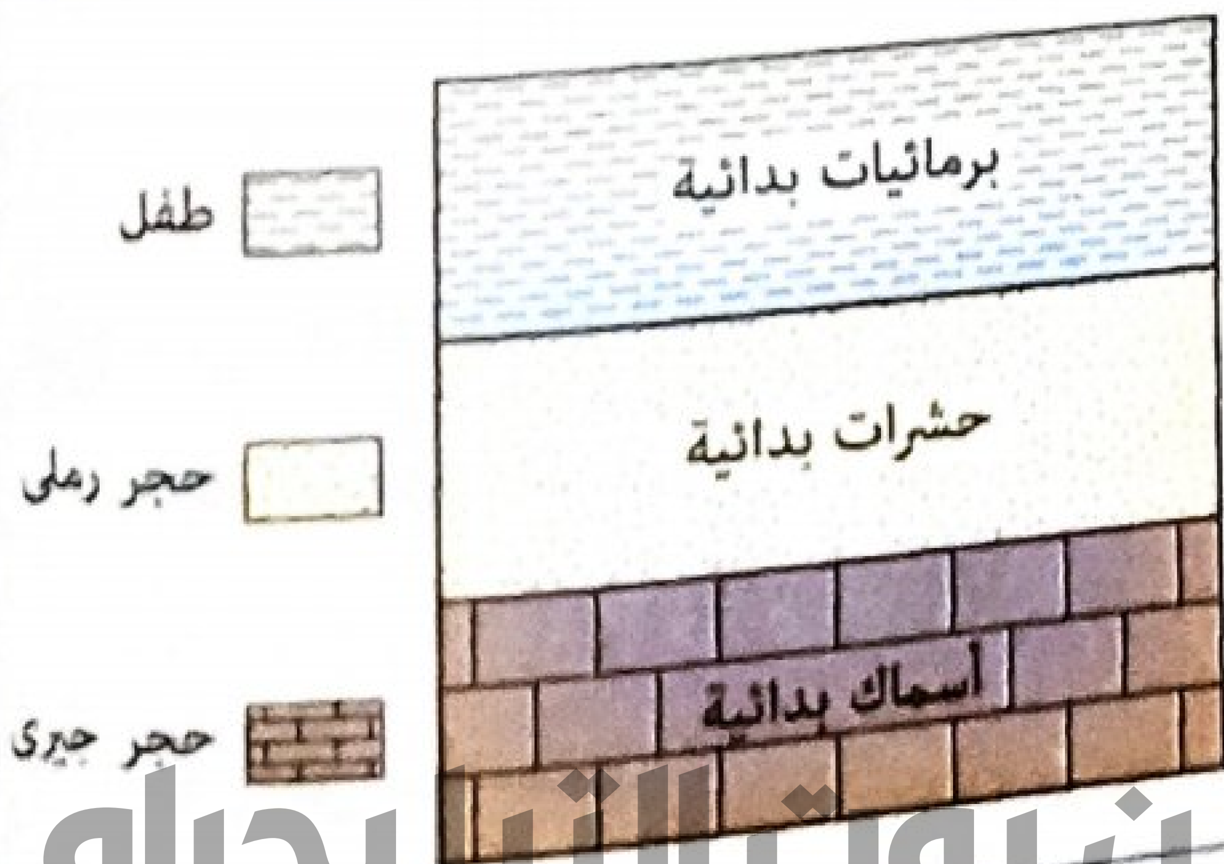
(أ) فالق عادى
(ب) فالق ذو حركة أفقية
(ج) فالق بارز
(د) فالق معكوس

(تجريبى / مايو ٢١)

٤ نتج عن قوى الضغط التكتونى فالق (A) الذى يميل مستواه على المستوى الأفقى بزاوية ١٢° وفالق (B) الذى يميل مستواه على المستوى الأفقى بزاوية ٥٢°، من المتوقع أن يكون تصنيف الفالقين (A) ، (B) على الترتيب هو .... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) (A) معكوس - (B) دسر
(ب) (A) دسر - (B) عادي
(ج) (A) دسر - (B) معكوس
(د) (A) معكوس - (B) عادي

٥ الشكل المقابل يوضح التتابع الرسوبى الذى يحتوى على بعض الأحافير، ما الفترة الزمنية التى تعبر عن هذا التتابع ؟



(أ) أقل من ٥٤٢ مليون سنة
(ب) أكثر من ٧٠٠ مليون سنة
(ج) أكثر من ٥٤٢ مليون سنة
(د) أقل من ٩٠ مليون سنة

(تجريبى / مايو ٢١)

٦ ما نوع الفالق الذى تتحرك فيه طبقات الحائط العلوى باتجاه الجاذبية الأرضية؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) معكوس (ب) دسر (ج) ذو حركة أفقية (د) خسفى

٧ يمكن تحديد العلاقة الزمنية بين الطبقات عن طريق .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الطيات
(ب) الفوالق
(ج) الفواصل
(د) التراكيب الأولية

٨ ما التركيب التكتونى الذى يوجد به طبقة حديثة محاطة بطبقات أقدم ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

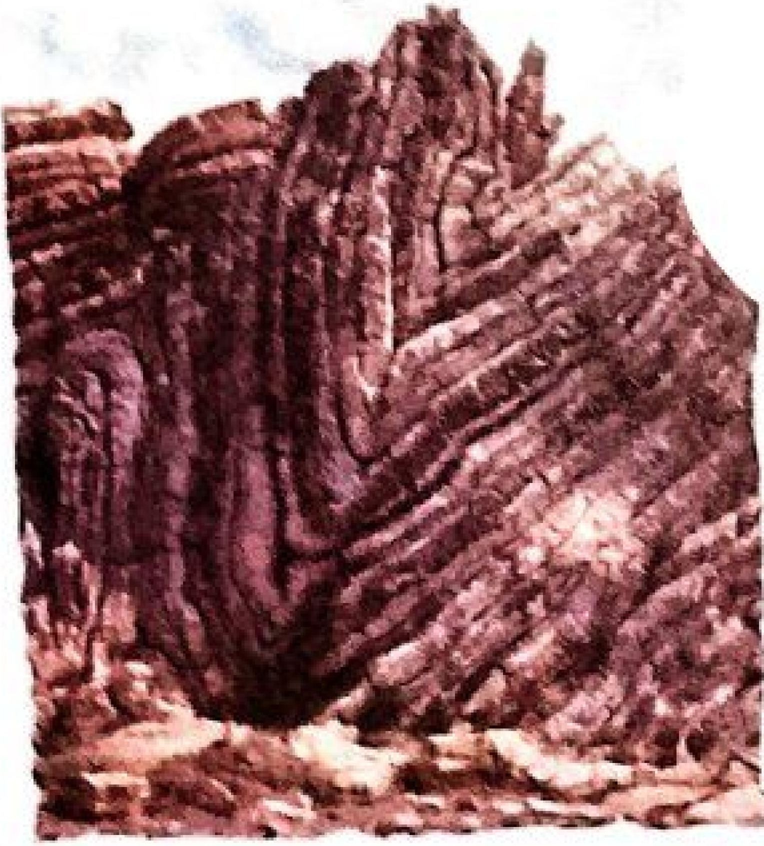
(أ) فالق دسر
(ب) طية محدبة
(ج) فالق عادى
(د) فالق خسفى

٩ تواجد بعض الرواسب المعدنية على صخر مصقول به خطوط موازية لحركة الصخور، من المتوقع أن يكون التركيب والرواسب على التوالى هما .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) طية – كالسيت
(ب) فالق – كالسيت
(ج) فالق – دوليرايت
(د) طية – جبس

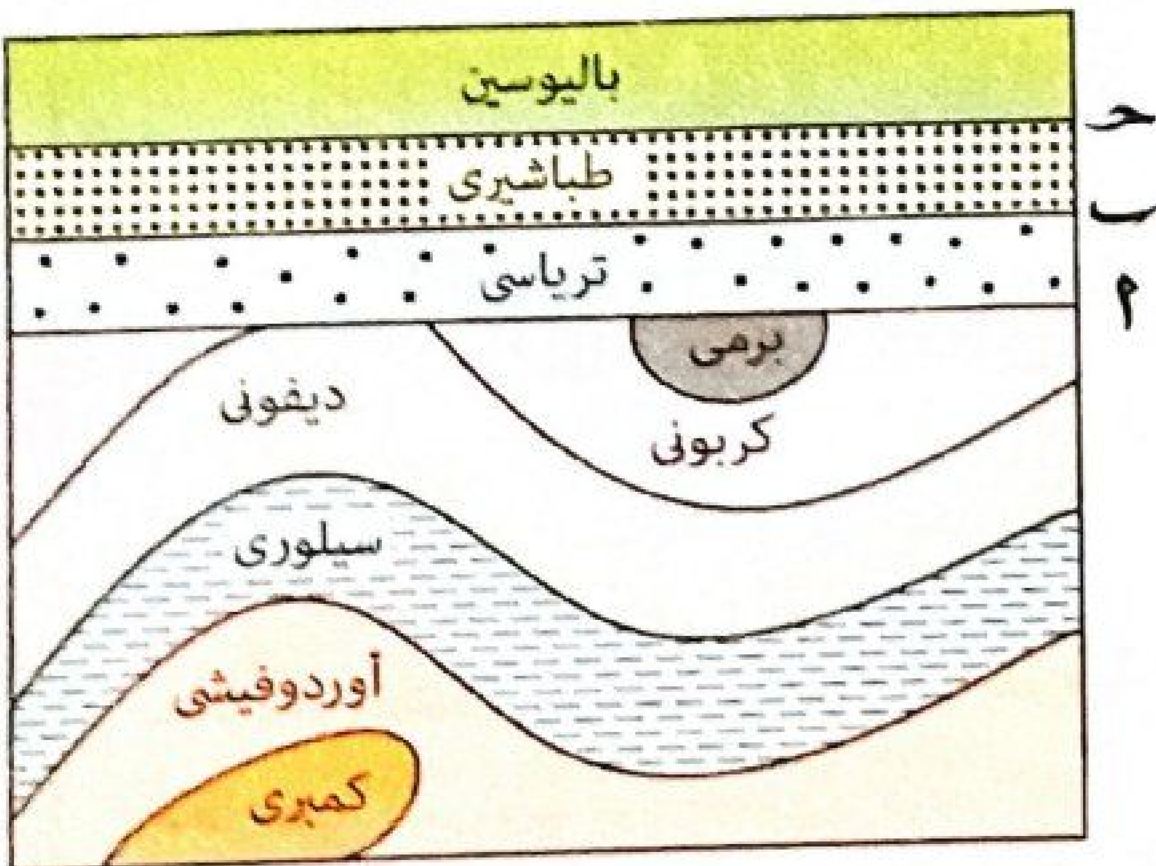
١٠ ما الذى يميز التركيب الچيولوچى المقابل ؟ (دور أول ٢١)

(أ) يتباعد الجناحان من أسفل
(ب) أقدم الطبقات فى المركز
(ج) عدد الأجنحة مساوٍ لعدد المحاور
(د) عدد المحاور مساوٍ لعدد الطبقات



١١ من الشكل المقابل، ما أنواع عدم التوافق ؟ (دور أول ٢١)

(أ) (أ) زاوى – (ب) انقطاعى
(ب) (حـ) انقطاعى – (أ) زاوى
(ج) (أ) زاوى – (ب) زاوى
(د) (ب) انقطاعى – (حـ) انقطاعى





١٢ الشكل المقابل يمثل نافورة مياه قد تكون ساخنة، يرجع ذلك إلى .... (دور أول ٢١)

أ) ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى تجعدها

ب) ضغط أو شد أثر على طبقات صخرية أدى إلى كسرها وتغير مستواها

جـ) ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى كسرها فقط

د) حركة أرضية أدت إلى رفع الماء فوق سطح الأرض

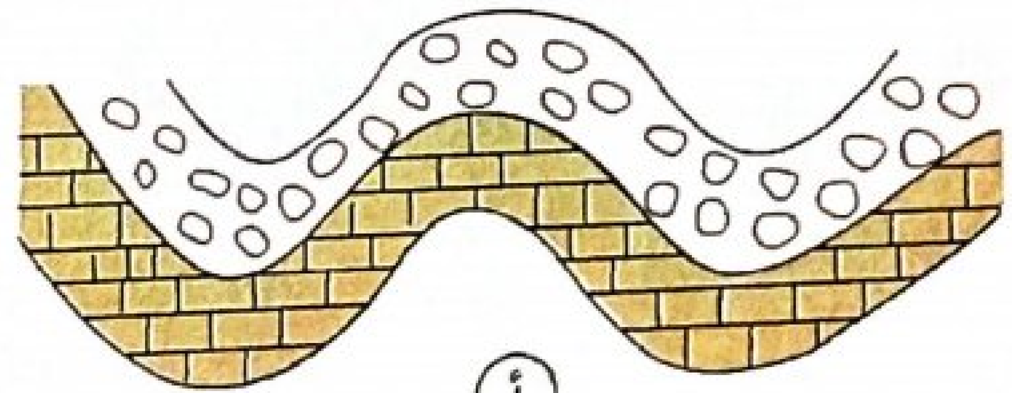
١٣ تتابع رسوبى تعرض لقوى شد تكتونية منبعثة من باطن الأرض، فمن المتوقع عدم وجود .... (دور ثانٍ ٢١)

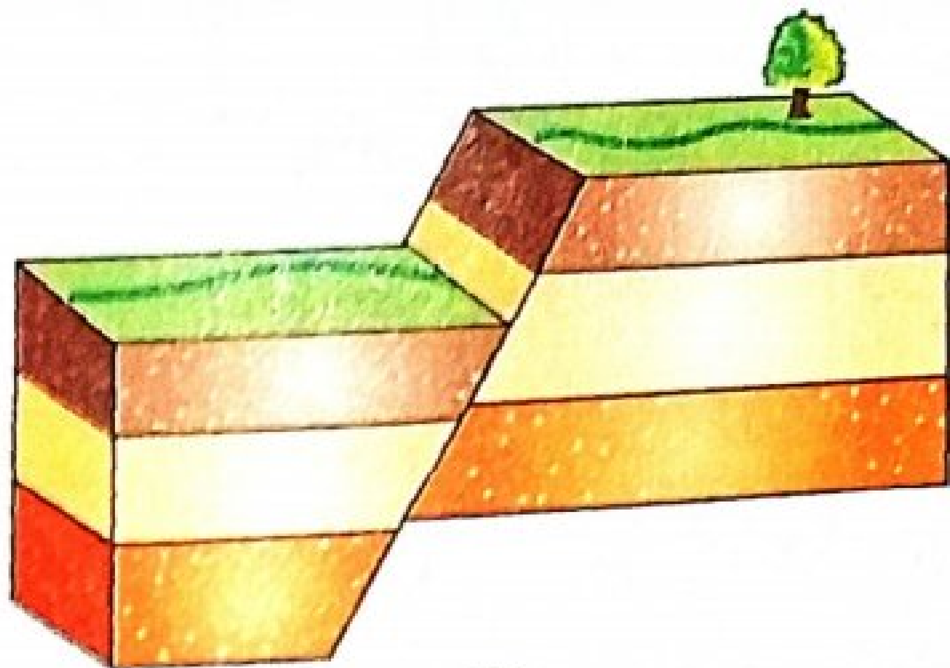
أ) فالق بارز　ب) فالق دسر　جـ) فالق خسفى　د) فالق عادى

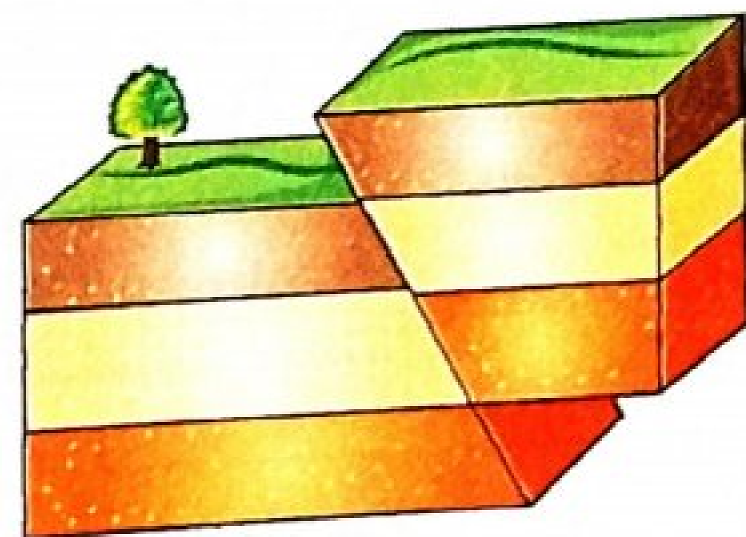
١٤ طبقات رسوبية تعرضت لحركة أرضية فأصبحت مائلة وبعد فترة زمنية غمرها البحر، ما التركيب الچيولوچى الناتج فى المنطقة ؟ (دور ثانٍ ٢١)

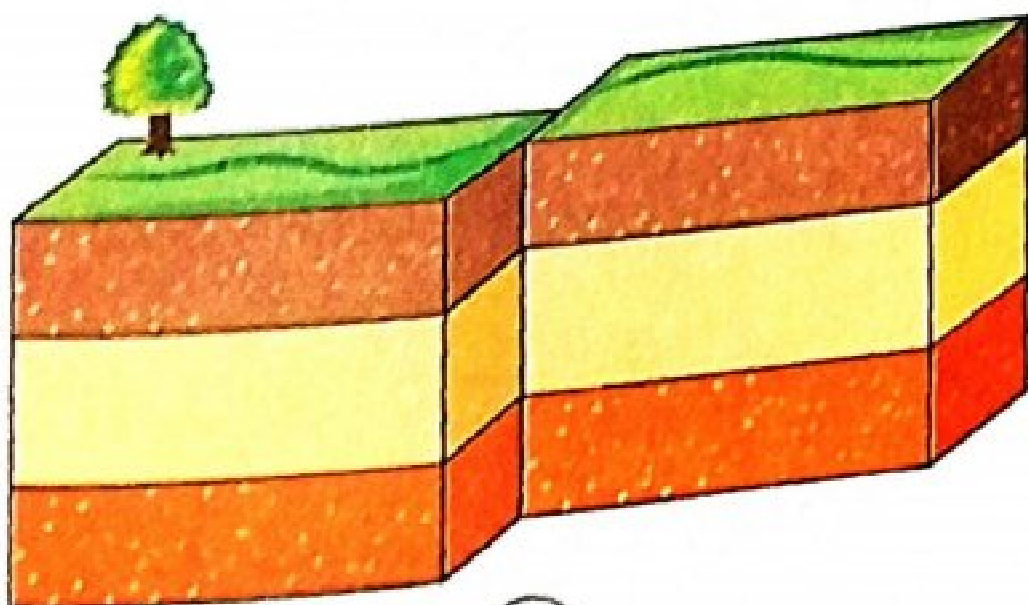
أ) عدم توافق متباين　ب) عدم توافق انقطاعى　جـ) تطبق متقاطع　د) عدم توافق زاوى

١٥ أى من الأشكال التالية يساعد فى معرفة العلاقة الزمنية بين صخور القشرة الأرضية ؟ (دور ثانٍ ٢١)


أ


ب


جـ


د

١٦ تركيبان تكتونيان استخدم (أ) لمعرفة الأحداث الچيولوچية القديمة و(ب) استخدم فى بناء معبد أبو سمبل هما على الترتيب .... (دور ثانٍ ٢١)

أ) (أ) فالق – (ب) فاصل

ب) (أ) طية – (ب) فاصل

جـ) (أ) فاصل – (ب) طية محدبة

د) (أ) طية مقعرة – (ب) فالق

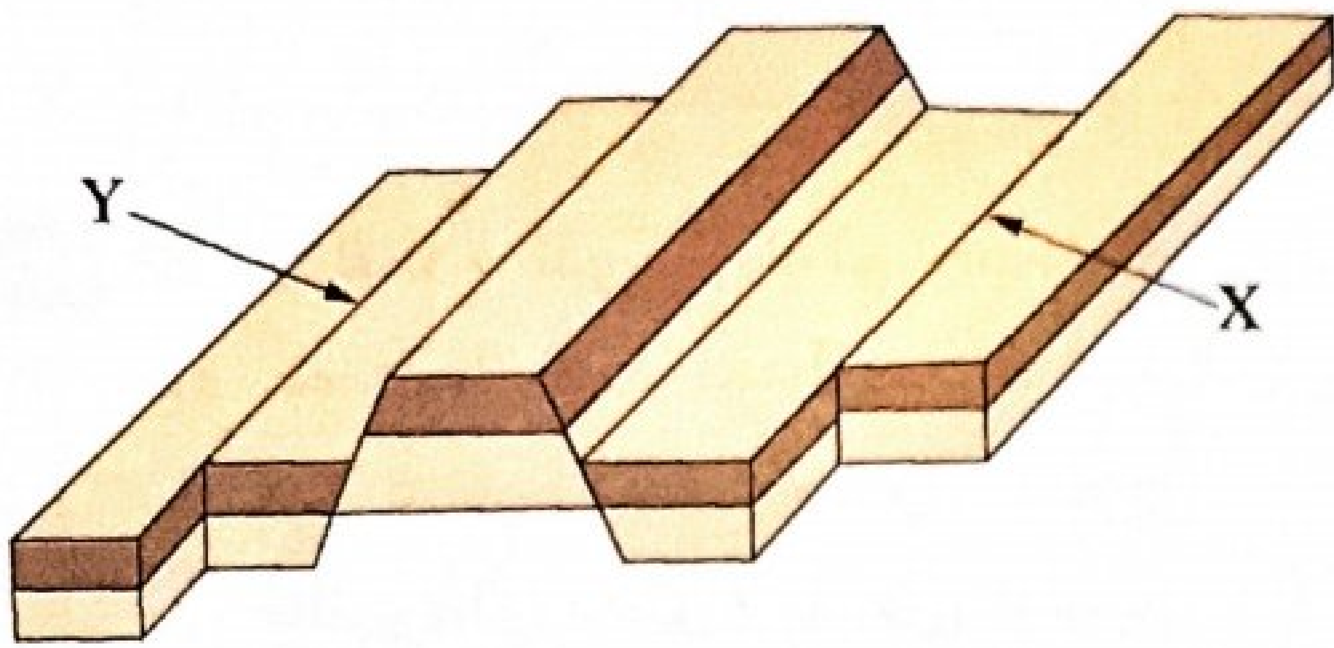
١٧ ادرس التركيب الجيولوجى المقابل ثم استنتج،



ما اسم التركيب وسبب تكوينه ؟ (دور أول ٢٢)

أ) تطبق متقاطع - تيارات مائية
ب) تدرج طبقى - تيارات مائية
ج) تدرج طبقى - ضغط ماجما
د) تطبق متقاطع - ضغط ماجما

١٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب،

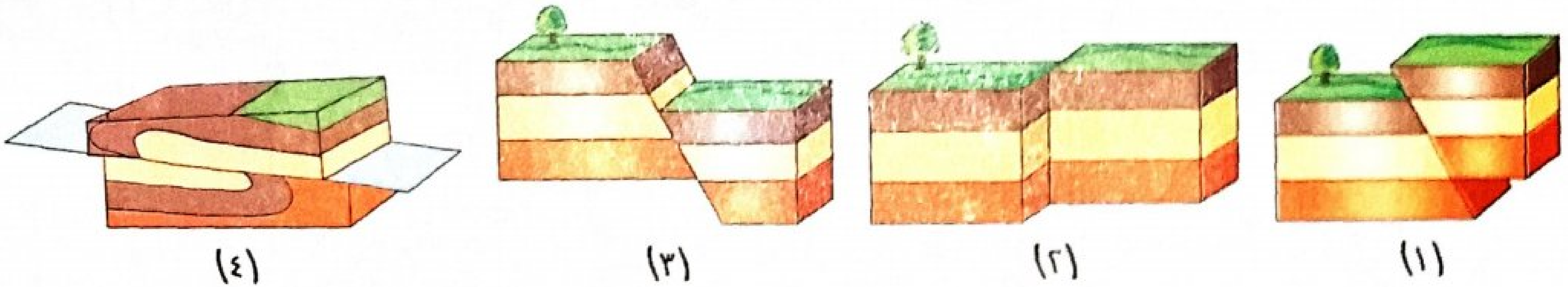


(دور أول ٢٢)

ما اتجاه الحركة التى حدثت للكتل المهشمة فى التركيب (X) والتركيب (Y) على الترتيب ؟

أ) (X) ، (Y) فى نفس المستوى
ب) (X) ، (Y) حركة رأسية
ج) (X) حركة رأسية - (Y) فى نفس المستوى
د) (X) فى نفس المستوى - (Y) حركة رأسية

١٩ تكونت الأشكال التالية من تشققات مصحوبة بإزاحة،



ما رقم الشكل الذى لم يحدث به اختلاف فى منسوب الطبقات على جانبى الكسر ؟ (دور أول ٢٢)

أ) (٣)
ب) (١)
ج) (٤)
د) (٢)

٢٠ ما الذى يميز الطية المحدبة عن الفالق المعكوس ؟ (دور أول ٢٢)

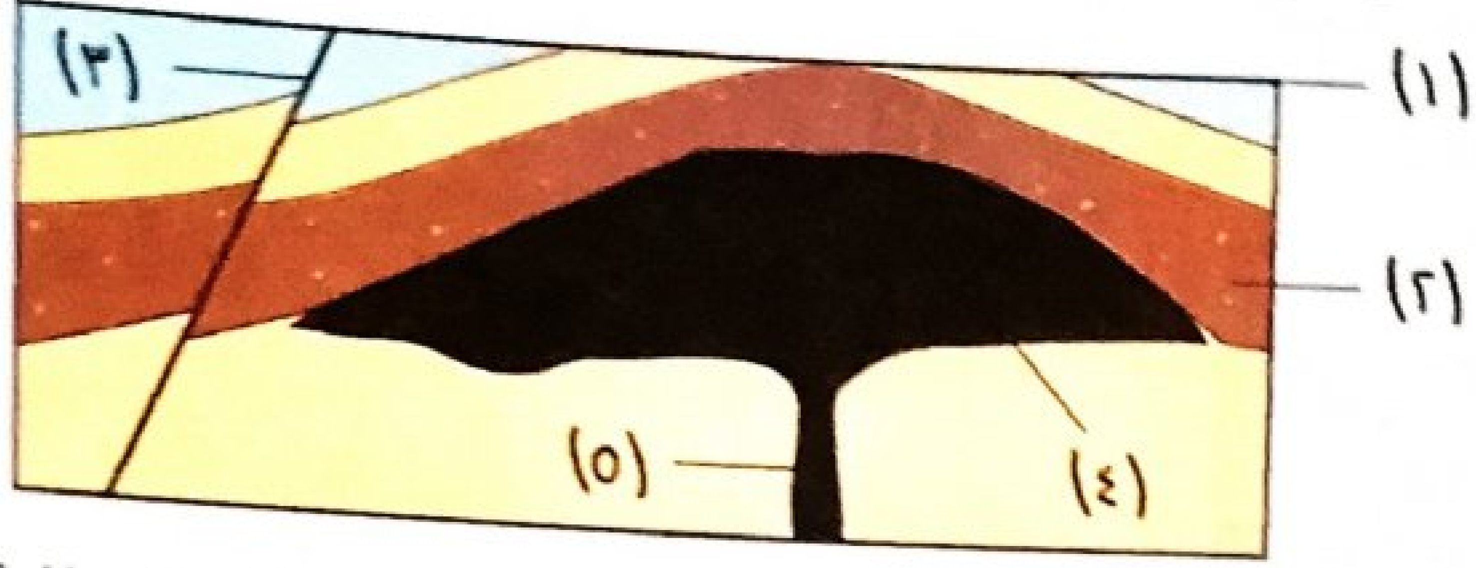
أ) حدوث تكرار أفقى لبعض الطبقات
ب) نوع القوى المسببة لحدوثها
ج) نوع التركيب الچيولوچى
د) تزايد مساحة المنطقة التى تحدث بها

٢١ ما أوجه الشبه بين عدم التوافق الزاوى وعدم التوافق الانقطاعى ؟ (دور أول ٢٢)

أ) كلاهما بين الصخور النارية والرسوبية
ب) كلاهما بين طبقات مائلة فى اتجاهين مختلفين
ج) كلاهما بين طبقات متوازية
د) كلاهما فى الصخور الرسوبية

(دور ثانٍ ٢٢)

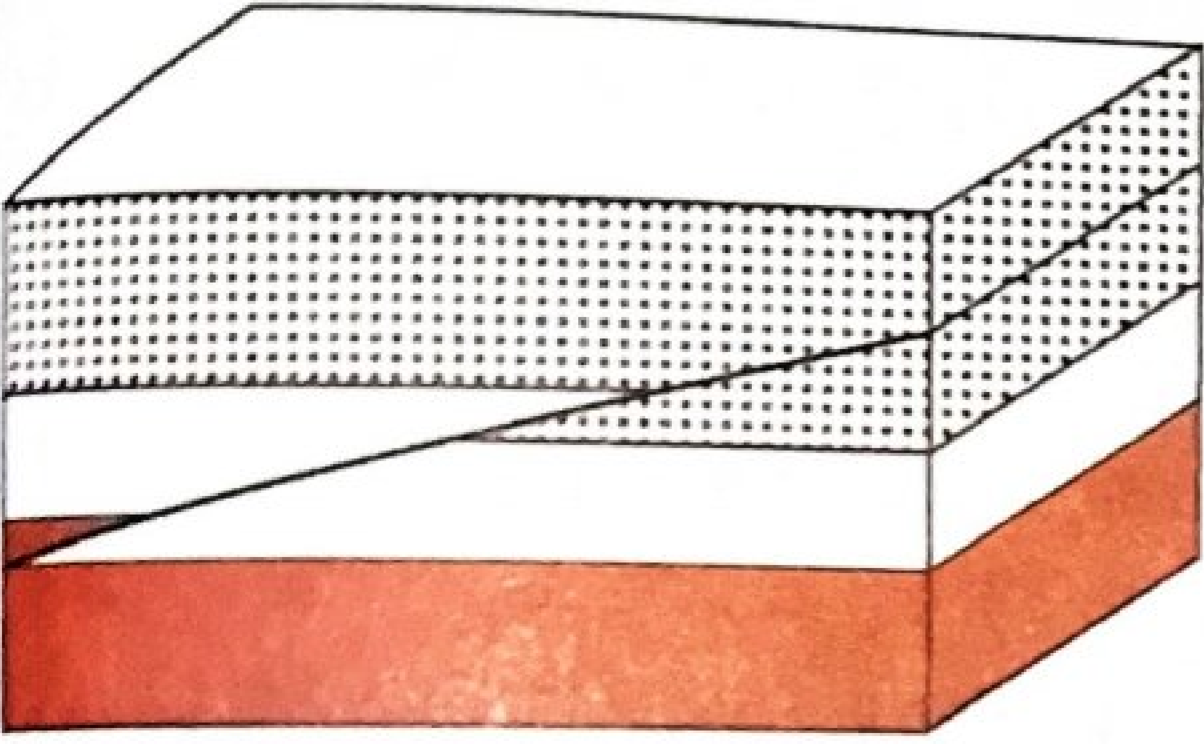
٢٢ ادرس القطاع الجيولوچي التالي ثم استنتج،



أي الأرقام يشير إلى التراكيب الچيولوچية التي نتجت من قوى ضغط مؤثرة على الطبقات ؟

(أ) (٢) ، (٣) (ب) (٤) ، (٥) (ج) (١) ، (٣) (د) (٢) ، (٤)

٢٣ ادرس القطاع الذي أمامك ثم أجب،



كيف تصف التركيب الچيولوچي الموضح ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

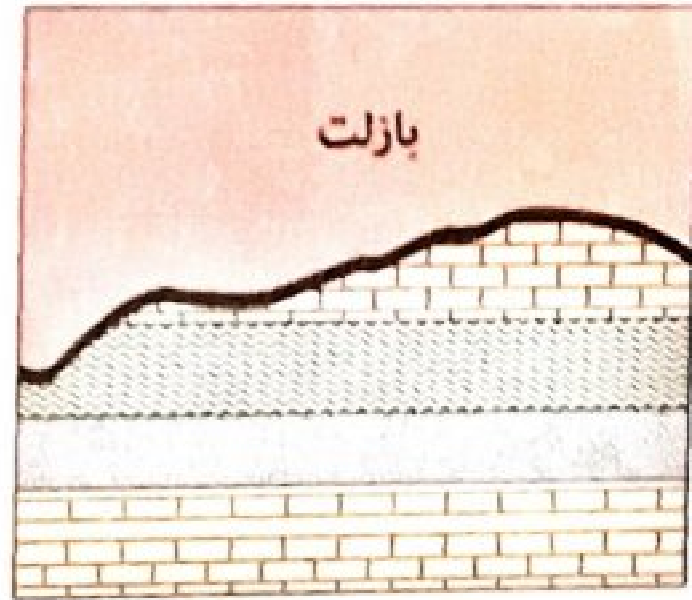
(أ) فالق عادي مستواه مصقول السطح

(ب) فالق زحفي مستواه مصقول السطح

(ج) فالق معكوس مستواه خشن السطح

(د) فالق عادي مستواه خشن السطح

٢٤ أي الأشكال التالية لا يمثل سطح عدم توافق ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



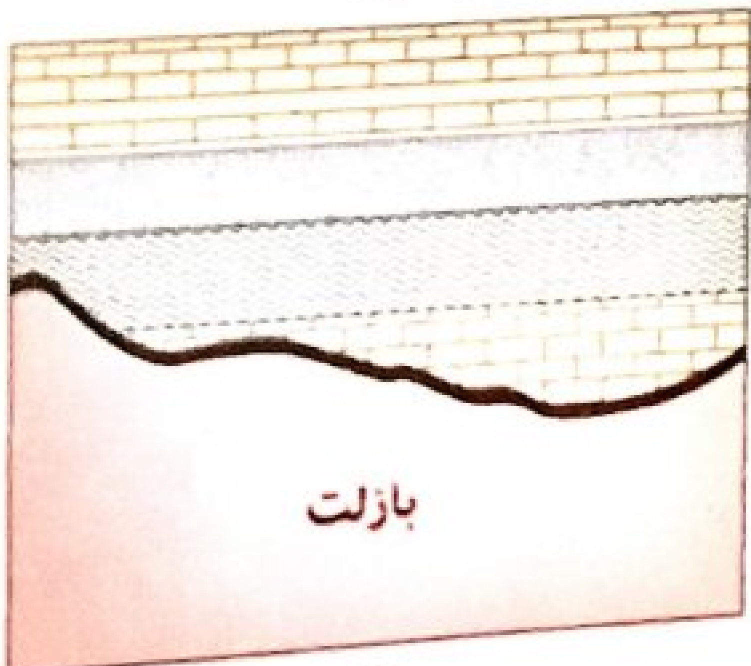
(أ)



(ب)



(ج)



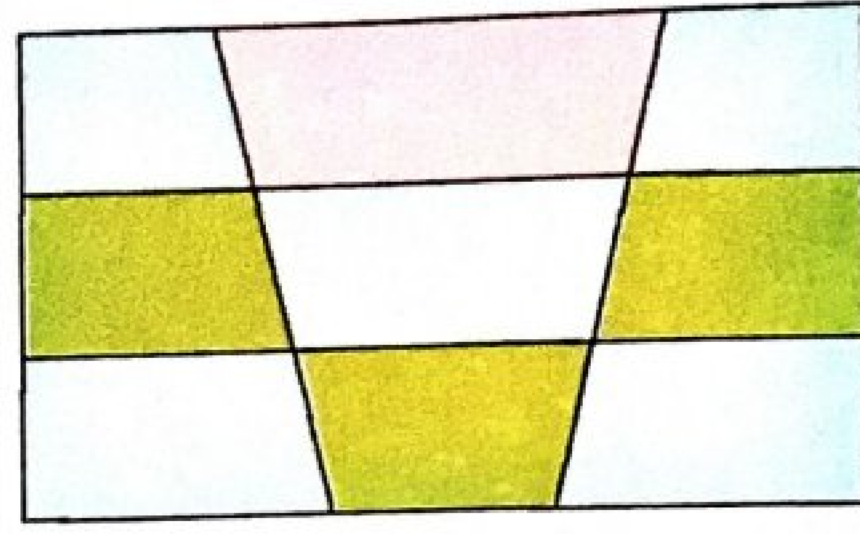
(د)

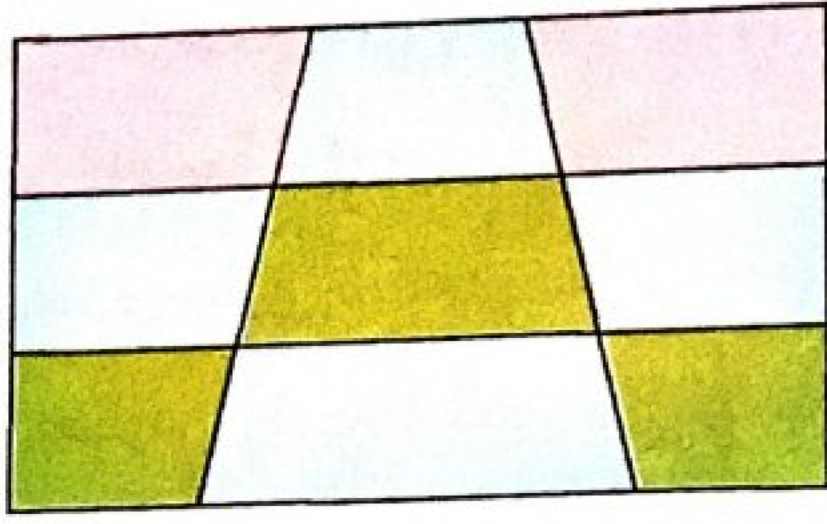
٢٥ ما المجال الذي يتضح فيه إسهام علم الچيولوچيا في إنتاج الأسمدة؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) الطاقة (ب) الصناعات الثقيلة

(ج) التنقيب عن الخامات المعدنية (د) الصناعات الكيميائية

٢٦ ادرس التركيبين (B) ، (A) جيدًا ثم استنتج، (دور ثانٍ ٢٢)


التركيب (A)


التركيب (B)



ما الذى يميز التركيب (A) عن التركيب (B) ؟

(أ) الطبقات الأقدم عمرًا محاطة بالأحدث عمرًا

(ب) تحركت صخور الحائط العلوى لأعلى

(جـ) تحركت صخور الحائط السفلى لأسفل

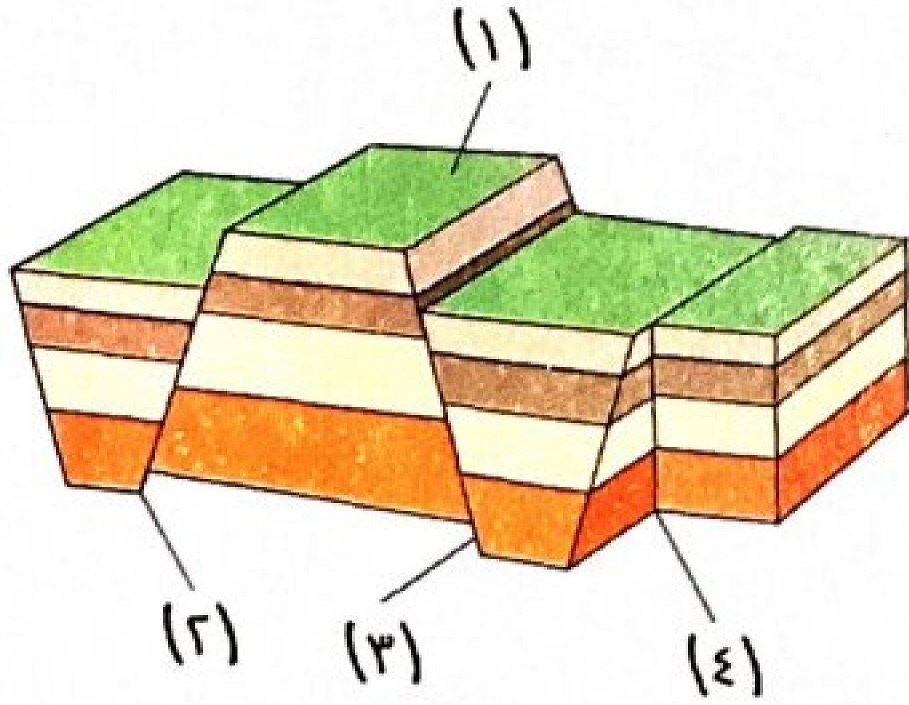
(د) الطبقات الأحدث عمرًا محاطة بالأقدم عمرًا

٢٧ ادرس التراكيب الچيولوچية المقابلة ثم أجب،

ما رقم التركيب الچيولوچي الذى لا يتكون نتيجة قوى شد ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) (٣) (ب) (٢)

(جـ) (٤) (د) (١)



٢٨ طبقات صخرية أفقية ترتفع عن سطح البحر بمقدار ١٥ متر، بها فاصل مائل حدثت هزة أرضية أدت إلى حركة الكتلة فوق مستوى الكسر وأصبحت على ارتفاع ١٠ أمتار عن سطح البحر، ما التركيب المتوقع حدوثه ؟

(أ) فالق معكوس (ب) فالق دسر

(جـ) فالق عادى (د) فالق ذو حركة أفقية (تجريبى ٢٣)

٢٩ يساهم علم الچيولوچيا فى المجالات الآتية ماعدا .... (تجريبى ٢٣)

(أ) تحديد نسب المواد الأولية فى الصناعات الكيميائية

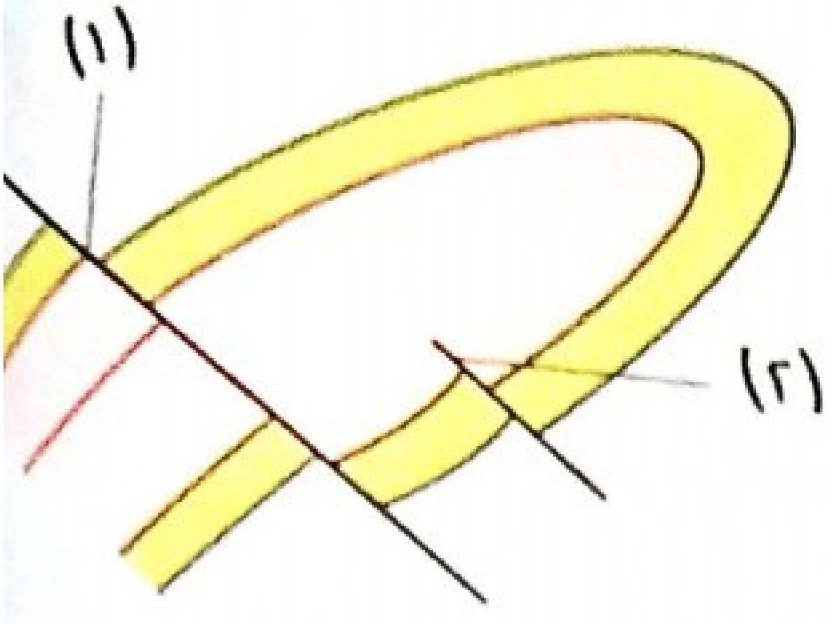
(ب) تحديد أماكن بناء السدود وشق الأنفاق

(جـ) التنقيب عن الخامات المعدنية

(د) الكشف عن مصادر الطاقة

٣٠ فى القطاع الرأسى المقابل :

استنتج ما نوع التركيبين الچيولوچين (١) ، (٢)،
وما نوع القوى المسببة لكلٍ منهما ؟



أ (١) فالق عادى وقوى شد، (٢) فالق معكوس وقوى ضغط

ب (١) فالق معكوس وقوى ضغط، (٢) فالق معكوس وقوى ضغط

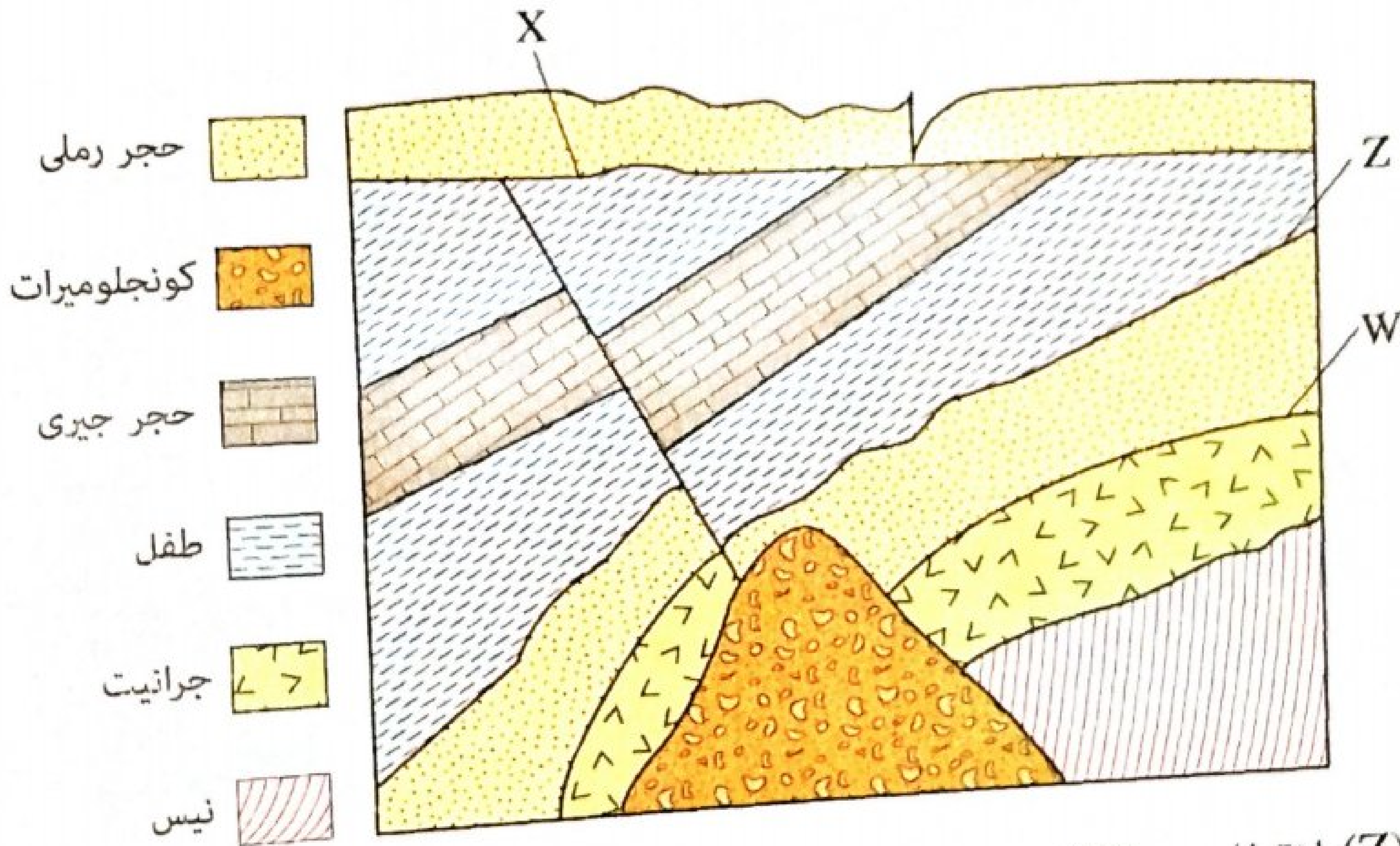
جـ (١) فالق معكوس وقوى ضغط، (٢) فالق عادى وقوى شد

د (١) فالق عادى وقوى شد، (٢) فالق عادى وقوى شد

(تجريبى ٢٣)

٣١ ما أنواع أسطح عدم التوافق فى القطاع التالى ؟

(تجريبى ٢٣)



أ (X) زاوى، (Z) انقطاعى، (W) متباين

ب (X) زاوى، (Z) متباين، (W) انقطاعى

جـ (X) انقطاعى، (Z) زاوى، (W) متباين

د (X) متباين، (Z) انقطاعى، (W) زاوى

٣٢ إذا وجدت طبقة تحتوى على قطع صخرية ذات حواف مستديرة مغطاة بطبقة من الرمال ثم برواسب طينية فى القمة، تنبأ إلى أى التراكيب تنتمى هذه الرواسب ؟

(تجريبى ٢٣)

أ رواسب نهرية وتشققات طينية

ب رواسب بحرية وعلامات النيم

جـ رواسب بحرية وتطبق متقاطع

د رواسب نهرية وتدرج طبقى



الباب 2

المعــــادن

الدرس الأول المعــــادن.

الدرس الثانى الخــواص الفيزيائيــة للمعــادن.

مجاب عنها

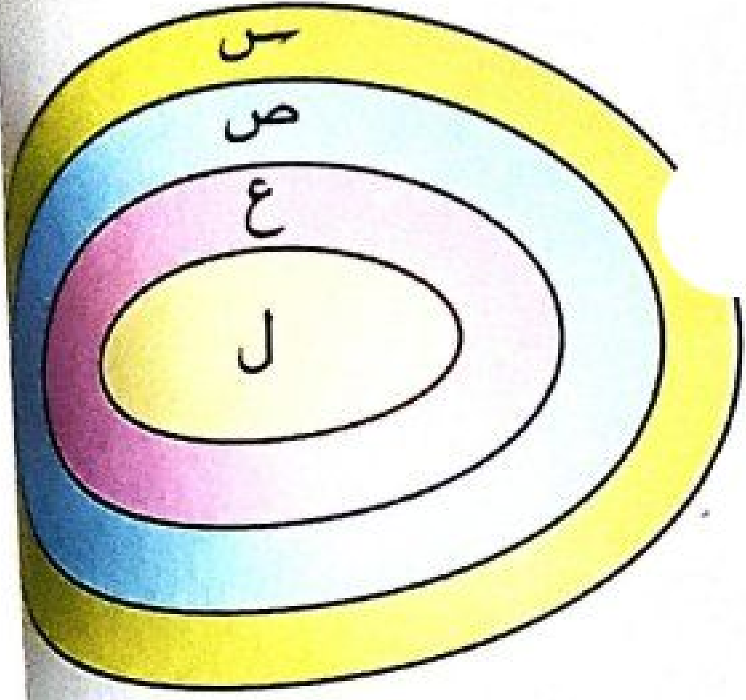
الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها تفصيليًا

• فهم • تطبيق • تحليل

قيم نفسك إلكترونيًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

تعريف المعدن والتركيب الكيميائى للمعادن



١ فى الشكل المقابل إذا كانت (ل) تمثل العناصر الكيميائية فإن (ع)، (س) على الترتيب قد يمثلا ....

ⓐ (ع) معادن – (س) صخور
ⓑ (ع) صخور – (س) معادن
ⓒ (ع) معادن – (س) القشرة الأرضية
ⓓ (ع) القشرة الأرضية – (س) معادن

٢ استخدم الإنسان القديم المعادن الطينية فى صناعة ....

ⓐ الأسمنت ⓑ الأوانى الفخارية ⓒ السكاكين ⓓ الزجاج

٣ يستخدم معدن الفلسبار فى صناعة ....

ⓐ الخزف ⓑ الأكواب الزجاجية ⓒ الأسمنت ⓓ الحديد

٤ يستخدم معدن الهيماتيت فى صناعة ....

ⓐ اللدائن ⓑ زجاج النافذة ⓒ الطوب ⓓ المسامير الحديدية

٥ العنصر المكون لمعدنين عنصريين مختلفين هو ....

ⓐ الكربون ⓓ السيليكون

٦ من المعادن التى تتكون من عنصر واحد فقط معدن ....

ⓐ الكوارتز ⓑ الكالسيت ⓒ الكبريت ⓓ الجبس

٧ أقل العناصر التالية ا ....

ⓐ الأكسجين ... السيليكون ⓓ الحديد

٨ يمثل عنصر النيتروجين ....

ⓐ ٧٨ ٪ ... ١,٠٥ ٪ ⓓ أكبر من ٧٨ ٪

٩ الأكسچين أكثر العناصر شيوعًا من حيث النسبة المئوية لتواجده فى ....
(أ) اللب الداخلى (ب) الغلاف الجوى (ج) اللب الخارجى (د) القشرة الأرضية

١٠ يستخدم معدن المرو فى صناعة ....
(أ) الأسمنت (ب) القلم الرصاص (ج) الخزف (د) الأكواب الزجاجية

١١ أى أنواع الصخور التالية يتكون من معدن يستخدم فى إنتاج الأسمنت ؟
(أ) البازلت (ب) الحجر الجيرى (ج) الحجر الرملى (د) صخور الجبس

١٢ لا يصنف البترول من المعادن لأنه ....
(أ) عضوى ومتبلر (ب) سائل وعضوى (ج) غير عضوى وسائل (د) غير متبلر وغير عضوى

١٣ فى تجربة معملية حصلنا على بلورات من كلوريد الصوديوم، أى العبارات التالية صحيحة لوصف ناتج التجربة ؟
(أ) لا يعتبر معدن لأنه غير طبيعى (ب) لا يعتبر معدن لأنه من عنصرين
(ج) يعتبر معدن لأن تركيبه ثابت (د) يعتبر معدن لأنه متبلر

١٤ لديك مادتين (B) ، (A) تتميز بالخواص الآتية :
المادة (A) : (صلبة – طبيعية – غير عضوية – تركيبها الكيميائى Fe_2O_3 – بلوراتها ثلاثية الميل).
المادة (B) : (صلبة – طبيعية – عضوية – تركيبها الكيميائى C – غير متبلورة).
بناءً على تعريف المعدن نجد أن ....
(أ) المادة (A) معدنًا وينتمى لمجموعة الأكاسيد (ب) المادة (A) ليست معدن لأنها غير عضوية
(ج) المادة (B) معدنًا وينتمى لمجموعة الكربونات (د) المادة (B) ليست معدن لأنها مادة طبيعية

١٥ * «أى مادة طبيعية لها تركيب كيميائى محدد تعتبر معدن»، أى المواد التالية تثبت خطأ هذه العبارة ؟
(أ) الفحم (ب) الماس (ج) الزجاج (د) الملح الصخرى

١٦ معدن كربوناتى مركب هو المكون الأساسى لصخرين هذا المعدن هو ....
(أ) الكوارتز (ب) الكالسيت (ج) الجرافيت (د) الهيماتيت

١٧ يتشابه الكوارتز مع الكالسيت فى أن المعدنان من ....
(أ) السيليكات (ب) الكربونات (ج) المعادن المركبة (د) المعادن العنصرية

١٨ تعرف عناصر الذهب والفضة والبلاتين بالمعادن العنصرية، أى العبارات عن هذه المعادن تعتبر صحيحة ؟
(أ) عناصر سهلة التأكسد
(ب) يشكلون روابط قوية مع الكبريت مكونة مجموعة الكبريتيدات
(ج) توجد منفردة فى القشرة الأرضية بنسبة منخفضة
(د) عناصر تقاوم الأكسدة وتتأثر بالكربنة

١٩ معدن كربوناتى استخدم فى الزينة قديمًا ....

(أ) الكالسيت (ب) الباريت (جـ) المالاكيت (د) الجالينا

٢٠ العناصر الأقل وجودًا فى قشرة الأرض من العناصر التالية هى ....

(أ) الحديد والكالسيوم (ب) الكالسيوم والماغنسيوم
(جـ) الماغنيسيوم والصوديوم (د) الحديد والبوتاسيوم

٢١ * المعدن الذى يمثل مجموع نسب العناصر المكونة له حوالى ٥٠ ٪ من وزن صخور القشرة الأرضية هو ....

(أ) المرو (ب) الكالسيت (جـ) المالاكيت (د) السفاليرايت

٢٢ معدن الأنهيدريت يتكون من اتحاد عناصر الأكسچين والكالسيوم مع عنصر ....

(أ) الكبريت (ب) الكربون (جـ) الهيدروچين (د) السيليكون

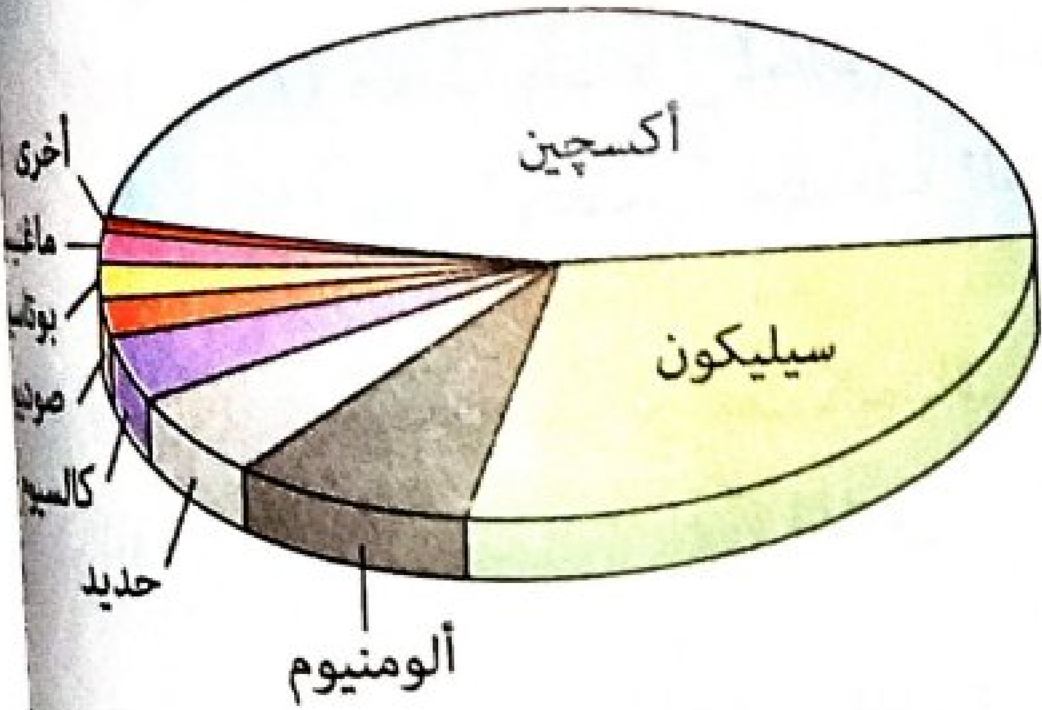
٢٣ العناصر التى تمثل النسبة الأكبر من وزن القشرة الأرضية مما يلى هى ....

(أ) البوتاسيوم والحديد (ب) النيتروچين والأكسچين
(جـ) السيليكون والصوديوم (د) الألومنيوم والكالسيوم

٢٤ المعدن المكون للرخام ينتمى إلى مجموعة معادن ....

(أ) السيليكات (ب) الكربونات (جـ) الأكاسيد (د) الكبريتات

٢٥ الشكل المقابل يوضح النسب الوزنية لبعض العناصر الكيميائية الموجودة فى إحدى طبقات الأرض، الطبقة التى يمثلها الشكل هى ....



(أ) القشرة الأرضية
(ب) اللُب الخارجى
(جـ) الغلاف الجوى
(د) الوشاح

٢٦ الترتيب التصاعدى الصحيح لمجموعة العناصر التالية حسب نسبة وزنها فى القشرة الأرضية هو ....

(أ) ألومنيوم ← حديد ← كالسيوم
(ب) ألومنيوم ← سيليكون ← ماغنيسيوم
(جـ) ماغنيسيوم ← حديد ← ألومنيوم
(د) ماغنيسيوم ← سيليكون ← كالسيوم

٢٧ اتحاد عناصر معدن المرو تكون وفقًا للقوانين ....

(أ) الچيولوچية (ب) الفيزيائية (جـ) الكيميائية (د) الچيوفيزيائية

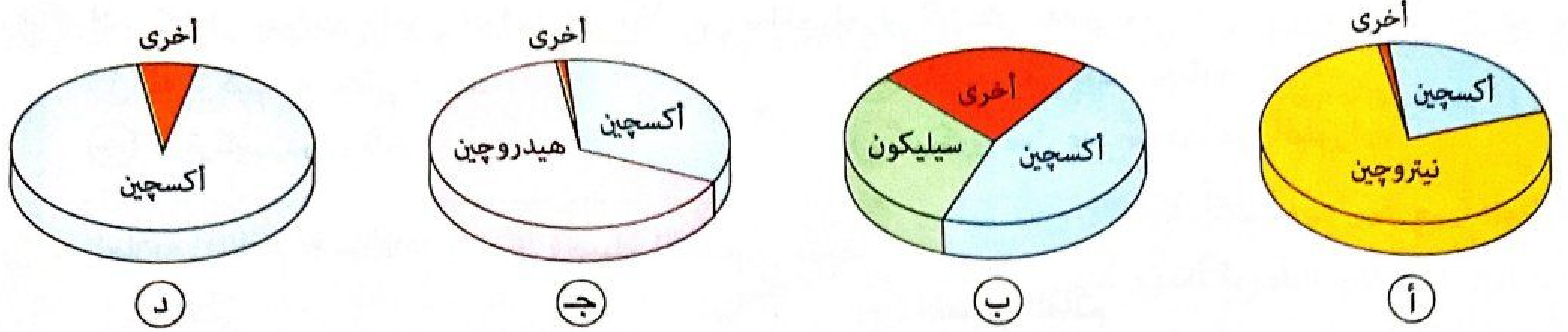
٢٨ أى المعادن الآتية يعتبر المكون الأساسى لها كبريتات كالسيوم ؟

(أ) الكوارتز والباريت (ب) الكالسيت والأنهيدريت
(جـ) الجالينا والبيريت (د) الجبس والأنهيدريت

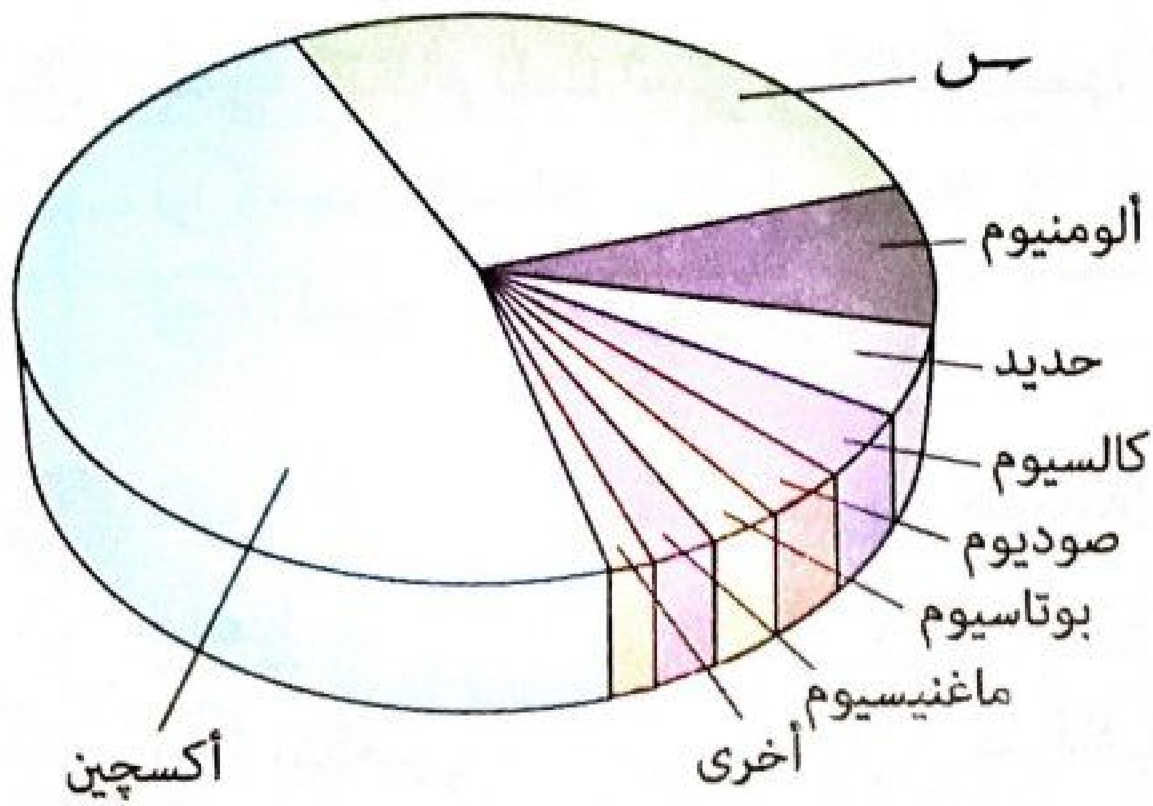
٢٩ من معادن الأكاسيد التى استخدمت قديمًا وحديثًا معدن ....

(أ) الصوان (ب) الفلسبار (ج) الهيماتيت (د) الكوارتز

٣٠ الشكل الذى يوضح النسب المئوية للعناصر المكونة لصخور القشرة الأرضية هو ....



٣١ الشكل المقابل يوضح العناصر المكونة للقشرة الأرضية حسب النسبة المئوية لوزنها، فإن الحرف (س) يمثل عنصر ...



(أ) السيليكون

(ب) الكربون

(ج) الرصاص

(د) النيتروچين

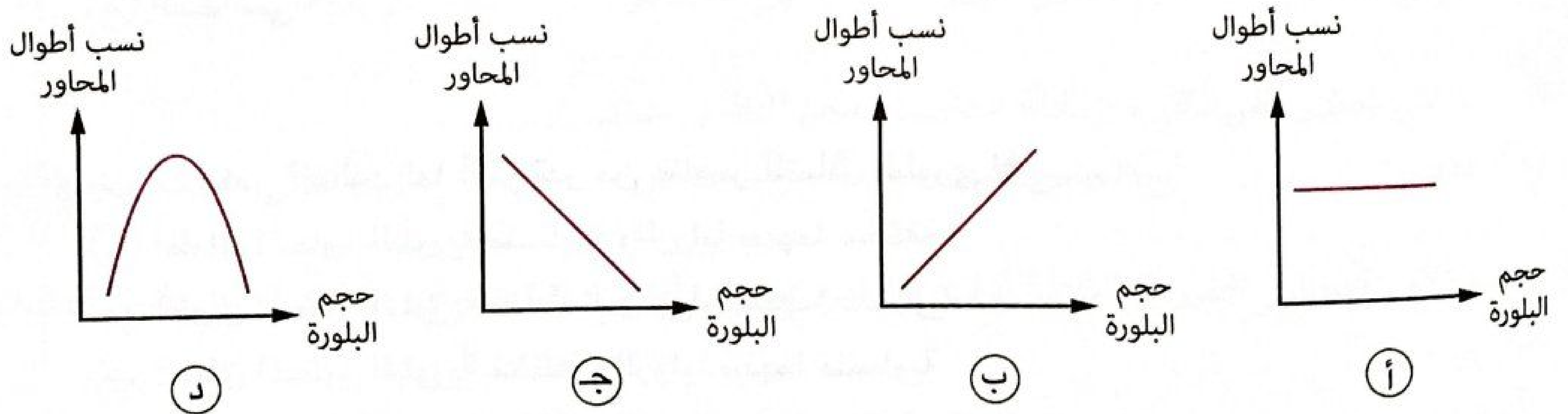
التركيب البلورى للمعادن

٣٢ التماثل البلورى يعبر عنه كل مما يأتى **ماعدا** ....

(أ) تكرار أوجه البلورة (ب) تكرار محاور البلورة

(ج) تكرار زوايا البلورة (د) تكرار أحرف البلورة

٣٣ أى الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين نسب أطوال المحاور البلورية وحجم البلورة ؟



٣٤ * عنصر غازى وآخر صلب عند اتحادهما يكونان معدن بلوراته مكعبة الشكل هذان العنصران مما يلى هما ....

(أ) الأكسچين والبوتاسيوم (ب) النيتروچين والكالسيوم

(ج) الكلور والسيليكون (د) الكلور والصوديوم

٣٥ ارتباط عنصر الخارصين بعنصر الكبريت لتكوين معدن السفاليرايت يعبر عنه ....

(أ) محور التماثل الرأسى
(ب) مستوى التماثل البلورى
(جـ) الشكل البلورى
(د) لون المعدن الناتج

٣٦ لا يمكن أن يتواجد المعدن الواحد فى أكثر من نظام بلورى لأن كل معدن ....

(أ) له تركيب كيميائى محدد
(ب) يتواجد فى بيئة مختلفة
(جـ) له تركيب ذرى ثابت
(د) يتكون من عدد محدد من البلورات

٣٧ العلاقة $\gamma = \beta = \alpha = 90^o$ تمثل فصيلة النظام ....

(أ) الثلاثى
(ب) المعينى القائم
(جـ) السداسى
(د) ثلاثى الميل

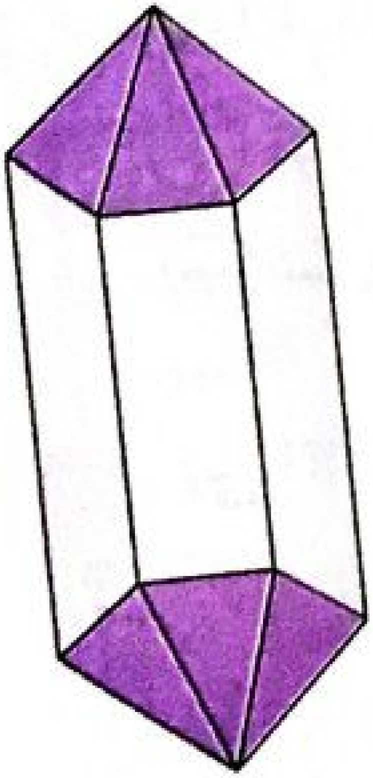
٣٨ بلورة النظام السداسى يمكن تقسيمها لنصفين متماثلين عن طريق ....

(أ) محور التماثل
(ب) مستوى التماثل
(جـ) المستوى المحورى
(د) محور البلورة

٣٩ تكون الزاوية بين كل محورين بلوريين متجاورين تساوى ٩٠° فى جميع البلورات التى تنتمى للأنظمة التالية ماعدا ....

(أ) المكعبى
(ب) الرباعى
(جـ) المعينى القائم
(د) أحادى الميل

٤٠ الشكل المقابل يمثل بلورة من فصيلة النظام ....



(أ) ثلاثى الميل
(ب) الثلاثى
(جـ) أحادى الميل
(د) السداسى

٤١ بلورات معدن الهاليت لها أكبر قدر من عناصر التماثل البلورى لأن ....

(أ) أطوال المحاور البلورية متساوية والزوايا بينهما مختلفة
(ب) أطوال المحاور البلورية متساوية والزوايا بينهما متساوية
(جـ) أطوال المحاور البلورية مختلفة والزوايا بينهما متساوية
(د) أطوال المحاور البلورية مختلفة والزوايا بينهما مختلفة

٤٢ أكثر الأنظمة البلورية انتشارًا فى المعادن يتميز بأن ....

(أ) الزوايا بين محاوره متساوية
(ب) أطوال محاوره متساوية
(جـ) محاوره البلورية متعامدة
(د) أطوال محاوره مختلفة

٤٣ وجه الشبه بين بلورات النظام المعينى القائم وأحادى الميل هو ....

أ قياس الزوايا بين المحاور
ب ميل المحور الرأسى على المحاور الأفقية
ج عدد معادن كل نظام منهما
د العلاقة بين أطوال المحاور

٤٤ * إذا زاد طول أحد محاور المكعب عن المحوران الآخران، فأى العلاقات التالية تصف الشكل الجديد للبلورة ؟

أ $a_1 = a_2 = a_3$
ب $a \neq b \neq c$
ج $\alpha = \beta = \gamma$
د $\alpha = \beta \neq \gamma$

٤٥ لدينا أربع بلورات مختلفة الأشكال وعند قياس أطوال المحاور البلورية لهذه البلورات كانت النتيجة كما هى موضحة بالجدول المقابل وعند قياس الزوايا بين المحاور اتضح أنها قائمة فى جميع البلورات :

البلورات / أطوال المحاور	البلورة (W)	البلورة (X)	البلورة (Y)	البلورة (Z)
طول المحور (a)	٣ سم	٤ سم	٣ سم	٣ سم
طول المحور (b)	٣ سم	٤ سم	٤ سم	٤ سم
طول المحور (c)	٣ سم	٦ سم	٦ سم	٥ سم

(١) أى هذه البلورات تنتمى للفصيلة المكونة لمعدن الهاليت ؟

أ W
ب X
ج Y
د Z

(٢) * إذا زاد طول المحور (a) فى البلورة (Z) ١ سم، تصبح البلورة تنتمى للنظام ....

أ المكعبى
ب الرباعى
ج المعينى القائم
د أحادى الميل

٤٦ وجه الاختلاف بين الفصائل البلورية التى تشمل ٤ محاور بلورية هو أن ....

أ هناك ٣ محاور أفقية
ب الزوايا بين المحاور الأفقية متساوية
ج المحور الرأسى يتعامد على المحاور الأفقية
د المحاور الأفقية متساوية فى الطول

٤٧ العلاقة $a \neq b \neq c$ لا تمثل بلورات فصيلة النظام ....

أ المعينى القائم
ب أحادى الميل
ج الرباعى
د ثلاثى الميل

٤٨ البلورة التى تحتوى على أكثر من ثلاثة محاور قد تتبع النظام ....

أ المكعبى
ب أحادى الميل
ج الثلاثى
د ثلاثى الميل

٤٩ عندما تكون المحاور البلورية الثلاثة أفقية والرابع محور رأسى وبها مستوى تماثل أفقى يكون النظام البلورى ....

أ الثلاثى
ب المعينى القائم
ج السداسى
د الرباعى

٥٠ * إذا كان $(a \neq b \neq c)$، الزاوية بين $(a , b = 90°)$، الزاوية بين $(c , b = 90°)$، الزاوية بين $(c , a = 80°)$، فإن النظام البلورى الذى تتبعه هذه البلورة هو النظام ....

أ المكعبى
ب المعينى القائم
ج الرباعى
د أحادى الميل

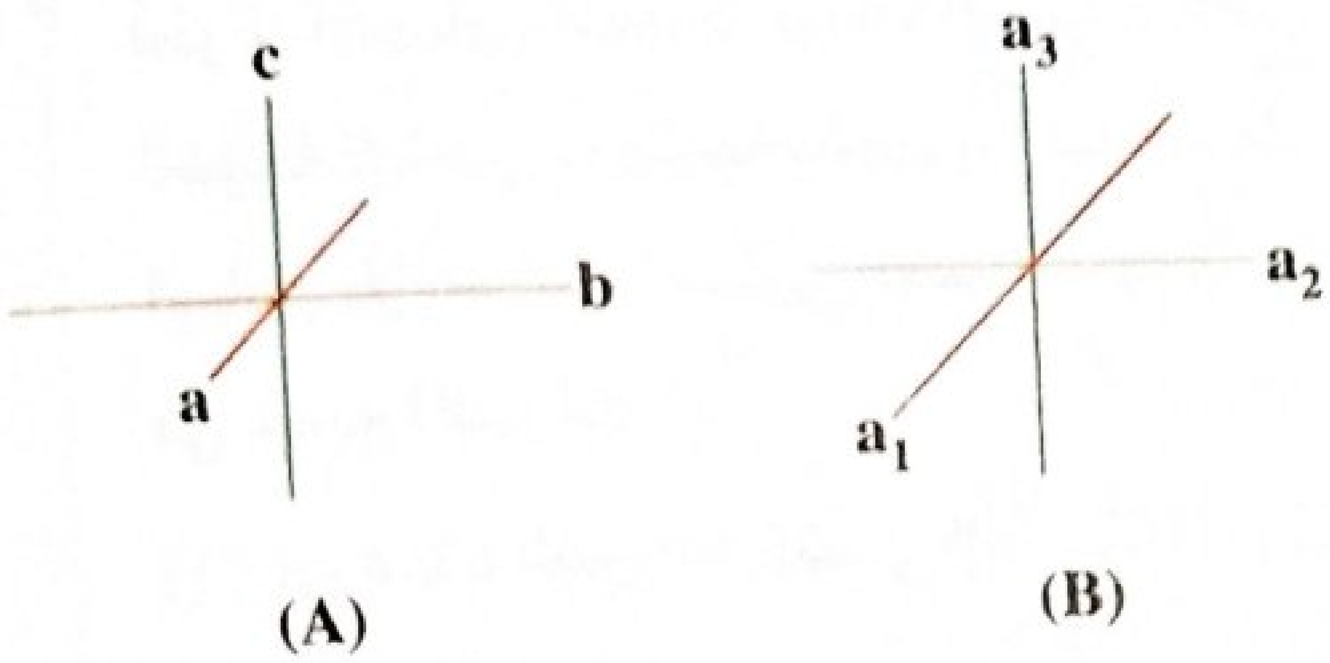
٥١ تشترك فصيلة المكعبى والمعينى القائم فى ....

(أ) تعامد المحاور البلورية
(ب) تساوى أطوال المحاور البلورية
(جـ) عدم تساوى المحاور البلورية فى الطول
(د) عدم تساوى قيم الزوايا المحورية

٥٢ يختلف الكوارتز والهاليت فى الشكل البلورى بسبب ....

(أ) انعكاس الضوء من سطح البلورة
(ب) الطاقة الناتجة أثناء التبلر
(جـ) كثرة الشوائب على سطح المعدن
(د) اختلاف الترتيب الداخلى للذرات

٥٣ * إذا علمت أن الزوايا بين المحاور البلورية متساوية فى الشكلين البلوريين المقابلين، فإن كل منهما يتبع فصيلة ....



(أ) (A) مكعبى - (B) رباعى
(ب) (A) رباعى - (B) مكعبى
(جـ) (A) معينى قائم - (B) مكعبى
(د) (A) مكعبى - (B) سداسى

٥٤ يتفق الجرافيت والماس فى كونهما معدنان عنصريان للكربون ويختلفان من حيث ....

(أ) ترتيب الذرات داخل المعدن
(ب) الطاقة الناتجة أثناء التبلر
(جـ) التركيب الكيميائى
(د) العمر الجيولوجى

ثانيًا أسئلة المقال

١ أى من المواد الآتية معدن وأيها غير معدن ؟ مع ذكر السبب :

(١) الفحم.
(٢) الجليد الطبيعى.
(٣) الماس.
(٤) الجرافيت.

٢ فى الشكل البيانى المقابل، المحور الرأسى يمثل النسبة المئوية للعناصر المكونة لصخور الأرض :

(١) حدد ما يمثله كل من (أ) ، (ب) ، (حـ).
(٢) ما المعدن الناتج من اتحاد العنصر (حـ) مع مجموعة الكربونات الذرية ؟



٣ **تختلف أشكال البلورات من معدن لآخر، فى ضوء ذلك وضح النتائج المترتبة على :**

(١) زيادة طول أحد محاور فصيلة المكعب عن المحورين الآخرين مع بقاء الزوايا كما هى.

(٢) تساوى الزاوية (β) مع الزاوية (γ) فى بلورة أحادى الميل.

(٣) تساوى أطوال جميع محاور فصيلة المعينى القائم.

(٤) تساوى طول المحور (c) مع طول المحور (a) فى بلورة الرباعى.

٤ **قد يكون للبلورة ٣ محاور أو ٤ محاور بلورية، من خلال ذلك استنتج :**

(١) **ما** البلورة التى لها ٤ محاور بلورية وينعدم التشابه بين نصفها العلوى ونصفها السفلى ؟

(٢) **ما** عدد المحاور البلورية للبلورة التى تميز المعدن الناتج من اتحاد أيونات الصوديوم وأيونات الكلور ؟

(٣) **ما** العلاقة التى تربط أطوال المحاور البلورية لمعظم المعادن ؟

(٤) **لماذا لا** يتميز البترول بشكل بلورى محدد ؟

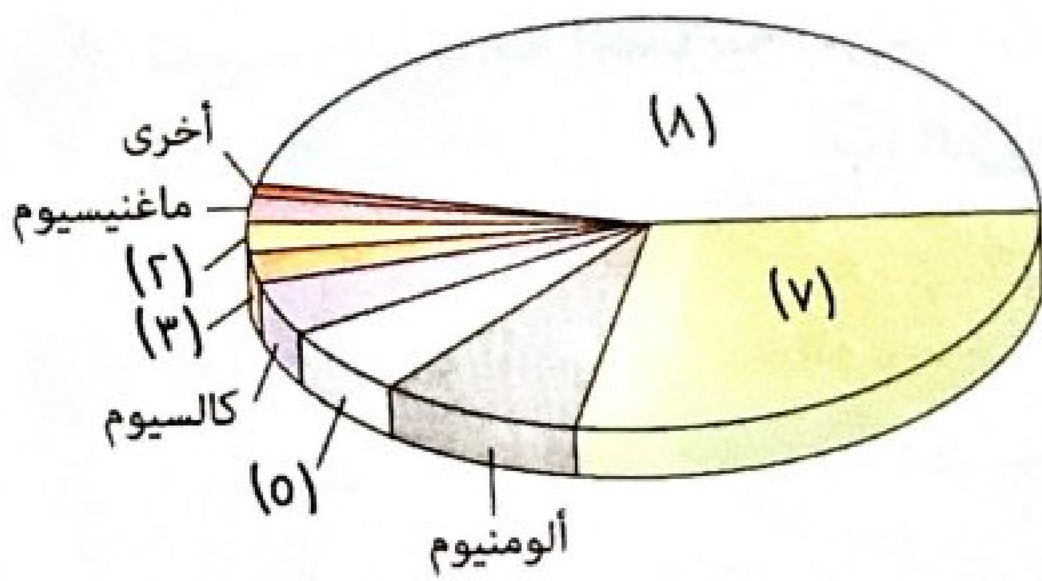
٥ «وجود الأكسچين فى التركيب الكيميائى للمعدن لا يعنى بالضرورة أن المعدن ينتمى لمجموعة الأكاسيد المعدنية»، **ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.**

٦ معدن الهيماتيت استخدم قديمًا وحديثًا، **وضح ذلك.**

٧ معدن الكالسيت المكون الأساسى لصخرين مختلفين، **وضح ذلك.**

٨ **الشكل المقابل يوضح النسب الوزنية لبعض العناصر الكيميائية الموجودة فى القشرة الأرضية،**

ادرسه جيدًا ثم أجب :



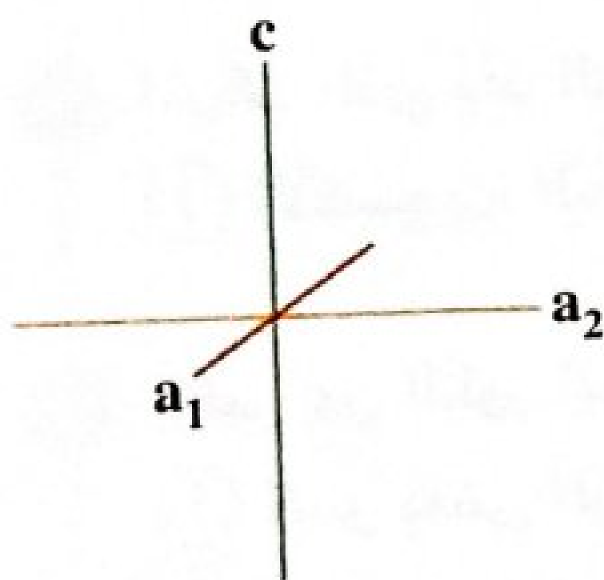
(١) **وضح** الرقم الدال على أحد العناصر المكونة لمعدن الهاليت.

(٢) **ما** المعدن الناتج من اتحاد العنصرين (٧) ، (٨) ؟

(٣) **ما** مجموع نسب العنصرين (٥) ، (٧) من وزن صخور القشرة الأرضية ؟

(٤) **ما** الأرقام الدالة على العناصر المكونة لمعدن أُستخدم قديمًا فى الرسم على جدران الكهوف ؟

٩ **الشكل المقابل يوضح بلورة تنتمى لأحد الأنظمة البلورية، ادرسه جيدًا ثم وضح :**



(١) **ما** العلاقة بين الزوايا البلورية بالبلورة المقابلة ؟

(٢) **ماذا** ينتج من زيادة طول المحور (a_1) مع إبقاء أطوال باقى المحاور والزوايا كما هى ؟

(٣) **ما** التغيير المطلوب فى البلورة لتماثل بلورة الهاليت ؟

١٠ **وضح اختلافًا واحدًا بين كل من :**

(١) بلورة الرباعى و المعينى القائم.

(٢) معدن الأنهيدريت و معدن الكبريت.

الخواص الفيزيائية للمعادن



● فهم ● تطبيق ● تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✱ مجاب عنها تفصيليًا

مجاب عنها

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

الخواص البصرية للمعادن

١ معدنان أحدهما يتحول لونه للبنفسجي والآخر إلى البنى عند احتوائهما للحديد أو أحد مركباته، هذان المعدنان على الترتيب هما ....

(أ) المرو والسفاليرايت
(ب) الهيماتيت والكوارتز
(ج) الملاكيت والبلور الصخرى
(د) الملاكيت والماس

٢ يتميز السفاليرايت النقى بجميع ما يلى ماعدا أنه ....

(أ) ينتمى لمجموعة الكبريتيدات
(ب) يتغير لونه بالشوائب
(ج) معدن مركب
(د) غير منفذ للضوء

٣ تغير طول الموجة الضوئية المرتدة من المعدن عند تحريكه أمام العين يعرف بـ ....

(أ) تلاعب الألوان
(ب) البريق
(ج) الشفافية

٤ السفاليرايت البنى تركيبه هو ....

(أ) زنك
(ب) كبريتيد الزنك
(ج) حديد
(د) كبريتيد الحديد

٥ تتميز بعض الأحجار الكريمة بخاصية ....

(أ) التبلر
(ب) الانفصام
(ج) المخدش
(د) عرض الألوان

٦ المركب الذى يعد السبب الأساسى فى اكتساب الأميثيست اللون البنفسجى يتكون من عنصرين هما ....

(أ) الأكسجين، الحديد
(ب) المنجنيز، الحديد
(ج) الزنك، الحديد
(د) الحديد، الكربون

٧ يتغير لون البلور الصخرى إلى اللون الوردى بسبب ....

(أ) كسر بعض الروابط بين ذرات عناصره
(ب) وجود فقاعات غازية كثيرة
(ج) وجود شوائب من المنجنيز
(د) وجود شوائب من أكاسيد الحديد

٨ أحد معادن الكبريتيدات له لون أصفر شفاف فى الحالة النقية هو معدن ....

(أ) البيريت
(ب) الجالينا
(ج) السفاليرايت
(د) الكوارتز

٩ معظم الأسطح اللامعة الصلبة الملساء ....

(أ) تشتت الضوء (ب) تمرر الضوء (ج) تعكس الضوء (د) تمتص الضوء

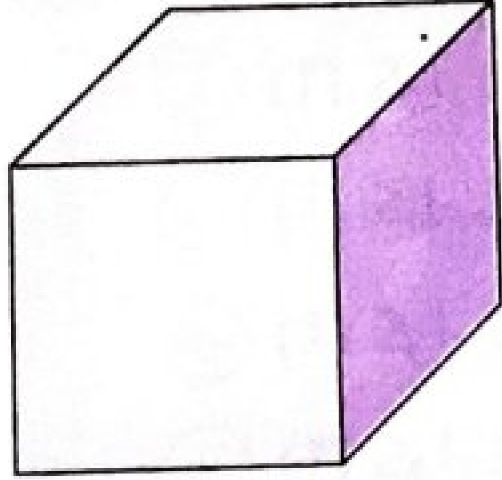
---

١٠ المعدن الذى يتم التنقيب عنه كمصدر لعنصر الزنك (Zn) هو ....

(أ) الهيماتيت (ب) الكالسيت (ج) السفاليرايت (د) الملاكيت

---

١١ الشكل المقابل يمثل التركيب البلورى لمعدن الهاليت والذى يحدد ....



(أ) عمر تكوين المعدن

(ب) معامل نفاذية المعدن

(ج) خاصية فيزيائية للمعدن

(د) درجة حرارة تكوين المعدن

---

١٢ الترتيب التنازلى الصحيح للمعادن بحسب درجة البريق هو ....

(أ) الأنهيدريت ← الجالينا ← الأوليفين (ب) الكاولينيت ← الكوارتز ← الذهب

(ج) البيريت ← الفلسبار ← الكاولينيت (د) الميكا ← النحاس ← الجبس

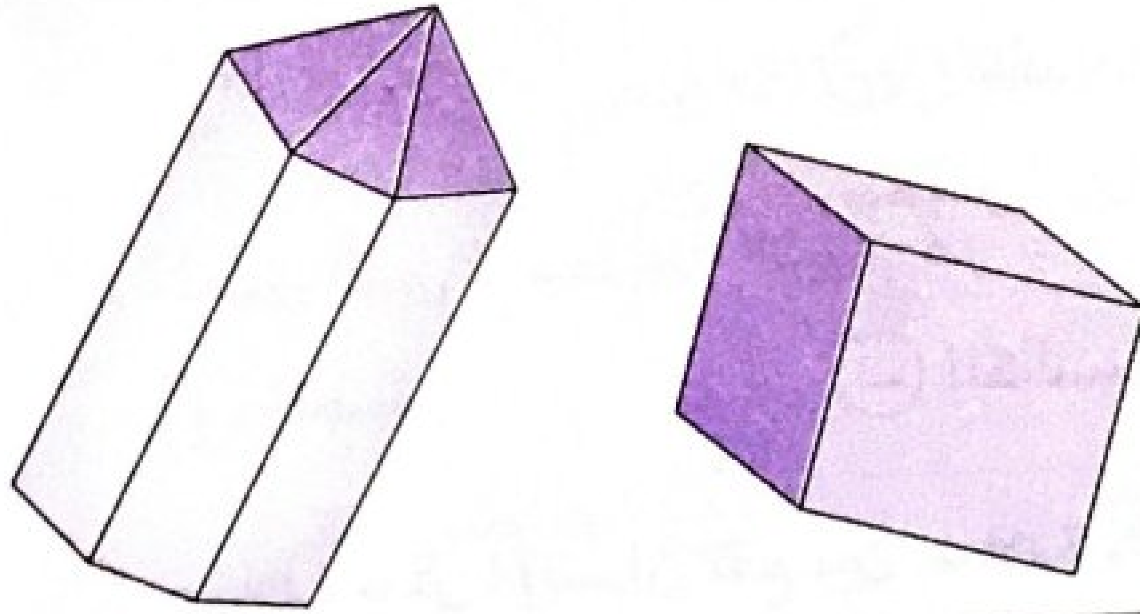
---

١٣ عند خدش قطعة من الكوارتز الوردى وأخرى من الكوارتز اللبنى يكون لون مخدشهما ....

(أ) وردى (ب) لبنى (ج) أبيض (د) رمادى

---

١٤ يختلف الشكلين البلوريين المقابلين بسبب ....



(أ) انعكاس الضوء من سطح البلورة

(ب) الطاقة الناتجة أثناء التبلر

(ج) كثرة الشوائب على سطح المعدن

(د) اختلاف الترتيب الداخلى للذرات

---

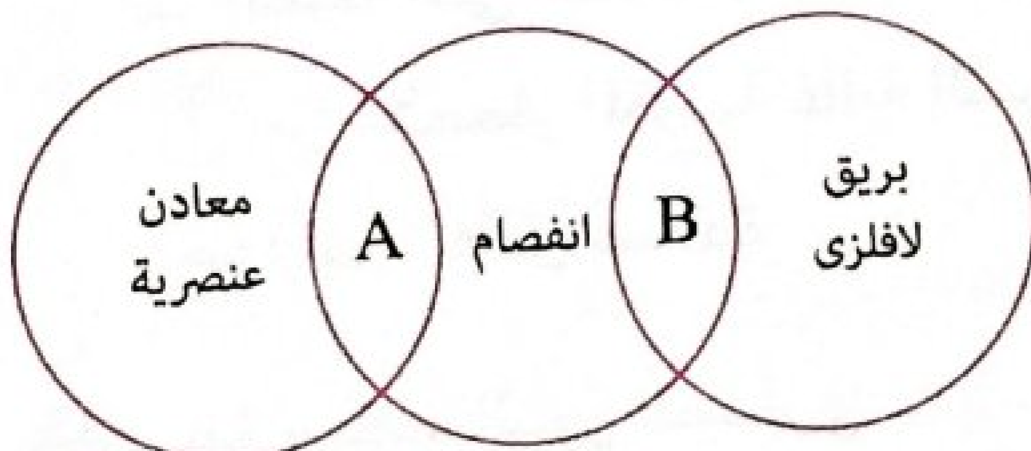
١٥ الخاصية الفيزيائية التى تظهر فى عينة من معدن البيريت بدون استخدام أى أدوات هى ....

(أ) تغير اللون الأصفر إلى أخضر (ب) البريق الفلزى

(ج) الانفصام المكعبى (د) القابلية للسحب والطرق

الخواص التماسكية والخواص الأخرى للمعادن

١٦ من الشكل المقابل، المعادن (A ، B) على الترتيب قد تكون ....



(أ) (A) الذهب – (B) الكالسيت

(ب) (A) الجرافيت – (B) الكالسيت

(ج) (A) الجرافيت – (B) الكوارتز

(د) (A) الذهب – (B) الكوارتز

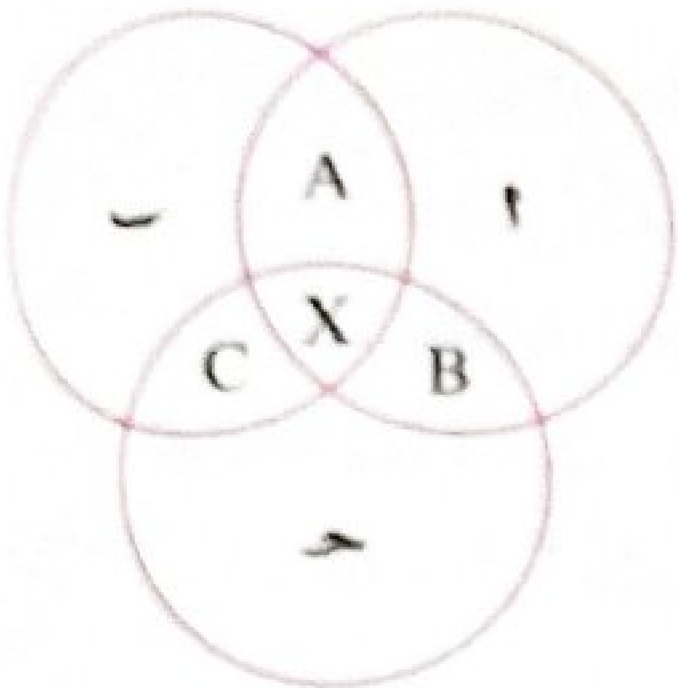
17 الطرق على المعدن يمكننا من التعرف على جميع ما يلى ماعدا ....

(أ) الصلادة (ب) القابلية للتشكيل (جـ) المكسر (د) الانفصام

18 المستويات ضعيفة الترابط فى معدن الكوارتز عدد اتجاهاتها هو ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) صفر

19 المعادن (أ ، ب ، حـ) بالشكل المقابل قد تكون ....



X ← تواجد الأكسجين فى التركيب
A ← البريق الزجاجى
B ← سيليكاتى
C ← أقل صلادة من (أ)

(أ) (أ) كوارتز - (ب) جالينا - (حـ) كالسيت
(ب) (أ) كالسيت - (ب) أرثوكليز - (حـ) جالينا
(جـ) (أ) كوارتز - (ب) كالسيت - (حـ) جالينا
(د) (أ) كوارتز - (ب) كالسيت - (حـ) أرثوكليز

20 أى من المعادن التالية أكثر صلادة ؟

(أ) التلك (ب) الأرثوكليز (جـ) المرو (د) الفلوريت

21 معدن من المعادن العنصرية له انفصام فى مستوى واحد هو معدن ....

(أ) الميكا (ب) الجرافيت (جـ) الكبريت (د) الماس

22 يمكن لمعدن الأباتيت أن يخدش ....

(أ) الكوارتز (ب) التلك (جـ) التوباز (د) الماس

23 المعدن الذى لا يخدشه التوباز هو ....

(أ) الجبس (ب) الكالسيت (جـ) الكوراندوم (د) الفلوريت

24 صلادة ظفر الإنسان تقع بين صلادة كل من ....

(أ) التوباز والكوراندوم (ب) التلك والجبس (جـ) الكوارتز والتوباز (د) الجبس والكالسيت

25

الكالسيت	الجبس	الماس
الثالث فى مقياس موهس	يُخدش بظفر الإنسان	....

ما الصفة التى تكمل الجدول السابق مما يلى ؟

(أ) من الأحجار الكريمة عالية الثمن (ب) له بريق ماسى
(جـ) أشد المعادن صلادة (د) له خاصية عرض الألوان

26 تبلغ صلادة البلور الصخرى ....

(أ) «٢» (ب) «٥» (جـ) «٧» (د) «٨»

٢٧ ✱ كم معدن على مقياس موهس يمكن خدشه بقطعة خزف ولا يمكن خدشه بعملة نحاسية ؟

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٢٨ أى العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) الفلوريت يخدش الجبس (ب) الكالسيت يخدش الفلوريت

(جـ) التلك يخدش الكالسيت (د) التلك يخدش الفلوريت

٢٩ يتم معرفة نوع الانفصام فى المعادن من خلال ....

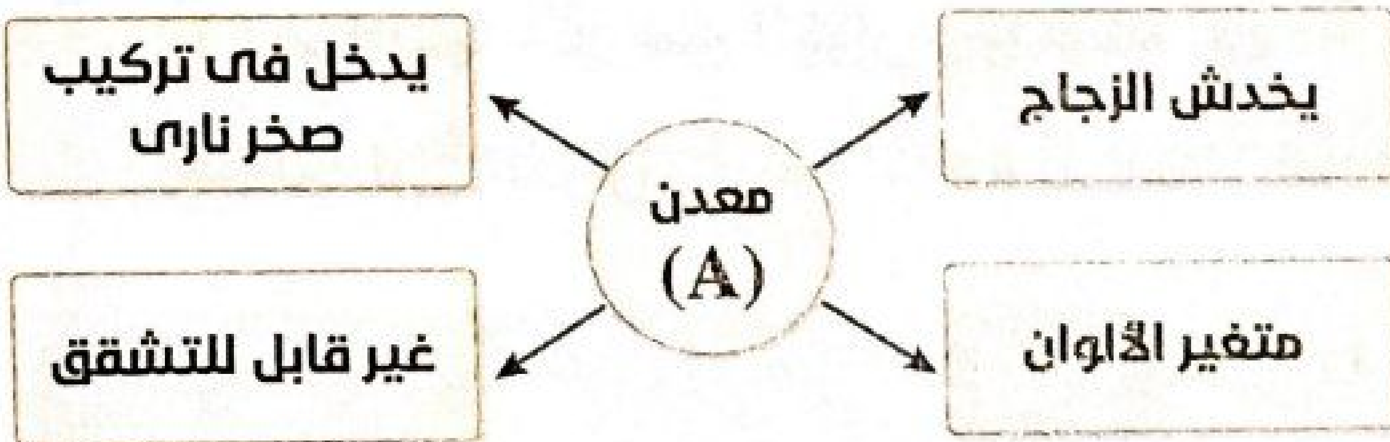
(أ) الصلادة والمخدش (ب) عدد مستويات الانفصام والزوايا بينها

(جـ) عدد الزوايا ومكسر المعدن (د) أطوال المحاور والزوايا بينها

٣٠ معدن له مكسر محارى استخدمه إنسان العصر الحجرى وهو ....

(أ) الكوارتز (ب) الصوان (جـ) الهيماتيت (د) الليمونيت

٣١ ما المعدن الذى قد يمثله الحرف (A) مما يلى ؟



(أ) الجالينا (ب) الميكا

(جـ) الماس (د) المرو

٣٢ المعدن الذى ينتج من اتحاد أيونات الصوديوم مع الكلور يكون ....

(أ) انفصامه مكعبى ومذاقه ملحى (ب) انفصامه معينى ومذاقه ملحى

(جـ) بريقه فلزى وانفصامه معينى (د) بريقه فلزى وانفصامه مكعبى

٣٣ المعدن الذى وزنه النوعى ١٩,٣ ينتمى إلى مجموعة ....

(أ) السيليكات (ب) الكبريتات (جـ) الأكاسيد (د) العناصر المنفردة

٣٤ أى مما يلى هو الترتيب التنازلى الصحيح لصلادة المعادن الآتية ؟

(أ) الماس ← التوباز ← الكوارتز ← الكوراندوم

(ب) الماس ← الكوراندوم ← الأرثوكليز ← الكوارتز

(جـ) التلك ← الكالسيت ← الفلوريت ← الأباتيت

(د) الأرثوكليز ← الفلوريت ← الكالسيت ← التلك

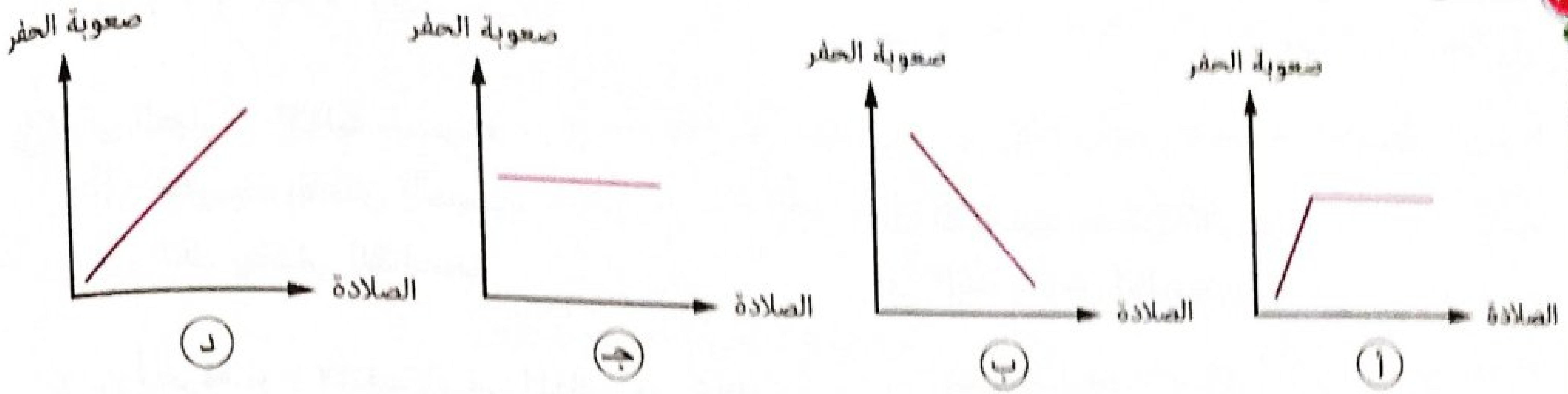
٣٥ المعدن الذى يمكن استخدامه فى صناعة ورق الصنفرة هو ....

(أ) الكوارتز (ب) الفلوريت (جـ) النحاس (د) الجبس

٣٦ المعدن الذى يمكنه خدش الأباتيت ولا يمكنه خدش التوباز هو ....

(أ) الكالسيت (ب) الأرثوكليز (جـ) التلك (د) الفلوريت

٣٧ الشكل الأنسب والذى يمثل العلاقة بين الصلادة وصعوبة الحفر على المعدن هو الشكل ....



٣٨ ساق الخزف غير المصقول يستخدم فى معرفة ....

(أ) اللون والمخدش
(ب) البريق والمخدش
(جـ) الصلادة والبريق
(د) المخدش والصلادة

٣٩ * نميز بين الأحجار الكريمة والمقلدة عن طريق الكوارتز لأن أغلب الأحجار الكريمة ....

(أ) صلادتها أكبر من الكوارتز والمقلدة أقل
(ب) صلادتها أقل من الكوارتز والمقلدة أكبر
(جـ) لها لون الكوارتز بينما المقلدة ألوانها مختلفة
(د) لا تخدش الكوارتز بينما المقلدة تخدشه

٤٠ كم تبلغ درجة صلادة معدن بمقياس موهس إذا تم خدشه بالعملة النحاسية وقطعة الزجاج ؟

(أ) أقل من «٣,٥»
(ب) «٣,٥» تمامًا
(جـ) من «٣,٥» إلى «٥,٥»
(د) أكبر من «٥,٥»

٤١ المعدن الذى يُخدش من لوح المخدش الخزفى من الممكن أن تكون صلادته ....

(أ) «٥,٥»
(ب) «٧»
(جـ) «٧,٥»
(د) «٨»

٤٢ من خلال دراستك لخاصية الصلادة، فإن العبارة الأصوب هى أن ....

(أ) ظفر الإنسان يخدش الكالسيت ولا يخدش الجبس
(ب) الكالسيت يمكن خدشه بعملة نحاسية
(جـ) معدن الأباتيت يستطيع خدش التوباز
(د) لوح المخدش تبلغ صلادته حوالى «٧,٥»

٤٣ أى الخواص الآتية لا تميز معدن الجالينا ؟

(أ) له بريق فلزى
(ب) وزنه النوعى ١٩,٣
(جـ) ذات انفصام مكعبى
(د) ينتمى لمجموعة الكبريتيدات

٤٤ الخاصية الأنسب التى يمكن الاعتماد عليها عند اختيار معدن يتحمل الضغط هى ....

(أ) الانفصام
(ب) الصلادة
(جـ) الوزن النوعى
(د) المخدش

٤٥ معادن الميكا، الكوارتز، الأوليفين، الصوان تتشابه فى ....

(أ) الصلادة
(ب) اللون
(جـ) الانفصام
(د) المجموعة المعدنية

٤٦ المعدن الذى لا يحتوى على مستويات ضعيفة الترابط مما يلى هو ....

أ) الميكا ب) الكوارتز ج) الجرافيت د) الهاليت

٤٧ * عند فحص عينة معدن لوحظ عدم وجود تشققات على سطحها بالرغم من الضغط عليه يدل ذلك على ....

أ) درجة صلادة المعدن ب) قوة الروابط بين جزيئات المعدن
ج) طول العمر الچيولوچى للمعدن د) زيادة الوزن النوعى للمعدن

٤٨ الخاصية التى يتشابه فيها الذهب والجالينا هى ....

أ) الوزن النوعى العالى ب) البريق اللافلزى
ج) معادن عنصرية د) الانفصام المعينى

٤٩ الانفصام فى معدن كلوريد الصوديوم من النوع ....

أ) الصفائحى ب) المكعبى ج) معينى الأوجه د) القاعدى

٥٠ معدن مركب له بريق فلزى ويتميز بانفصام مكعبى ووزنه النوعى عالى ينتمى إلى مجموعة ....

أ) الكربونات ب) الكبريتيدات ج) الأكاسيد د) السيليكات

٥١ ادرس الصورة المقابلة، ثم أجب :



(١) ما الخاصية التماسكية المستخدمة لتحديد المعدن المعروض فى الصورة ؟

أ) البريق ب) اللون
ج) الانفصام د) الصلادة

(٢) * اعتمادًا على الخاصية التماسكية محل الدراسة فإن المعدن الموضح بالصورة لا يمكن أن يكون ....

أ) البيوتيت ب) المسكوفيت ج) الجرافيت د) الكوارتز

٥٢ المستويات ضعيفة الترابط فى معدن الميكا عدد اتجاهاتها هو ....

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) صفر

٥٣ * البيانات فى الجدول المقابل توضح خصائص أحد المعادن، أى معدن مما يلى ممثل بالخصائص الموضحة بالجدول ؟

خصائص المعدن	
البريق	زجاجى
الصلادة	يخدش النحاس
الانفصام	ليس له
التركيب الكيميائى	السيليكات

أ) الكالسيت
ب) الأرثوكليز
ج) الأميثيست
د) الأباتيت

٥٤ النسبة بين كتلة مكعب من الجالينا ذو حجم معين وكتلة نفس الحجم من الماء ....

أ) ١٥ : ٢ ب) ١٥ : ١ ج) ١٩,٣ : ١ د) ٢٢,٥ : ١

٥٥ * الجدول المقابل يوضح خاصيتين لـ ٣ معادن مختلفة (A ، B ، C)، فما هذه المعادن على الترتيب ؟

المعدن	الخاصية (١)	الخاصية (٢)
(A)		من السيليكات
(B)		كيميائى النشأة
(C)		بريقه زجاجى

(أ) (A) البيوتيت – (B) الهاليت – (C) الكالسيت
(ب) (A) الكوارتز – (B) الدولوميت – (C) الماس
(ج) (A) الجرافيت – (B) الكبريت – (C) الكوارتز
(د) (A) المسكوفيت – (B) الكالسيت – (C) الفلسبار

٥٦ الجدول التالى يعطى معلومات عن أربعة معادن (A ، B ، C ، D) :

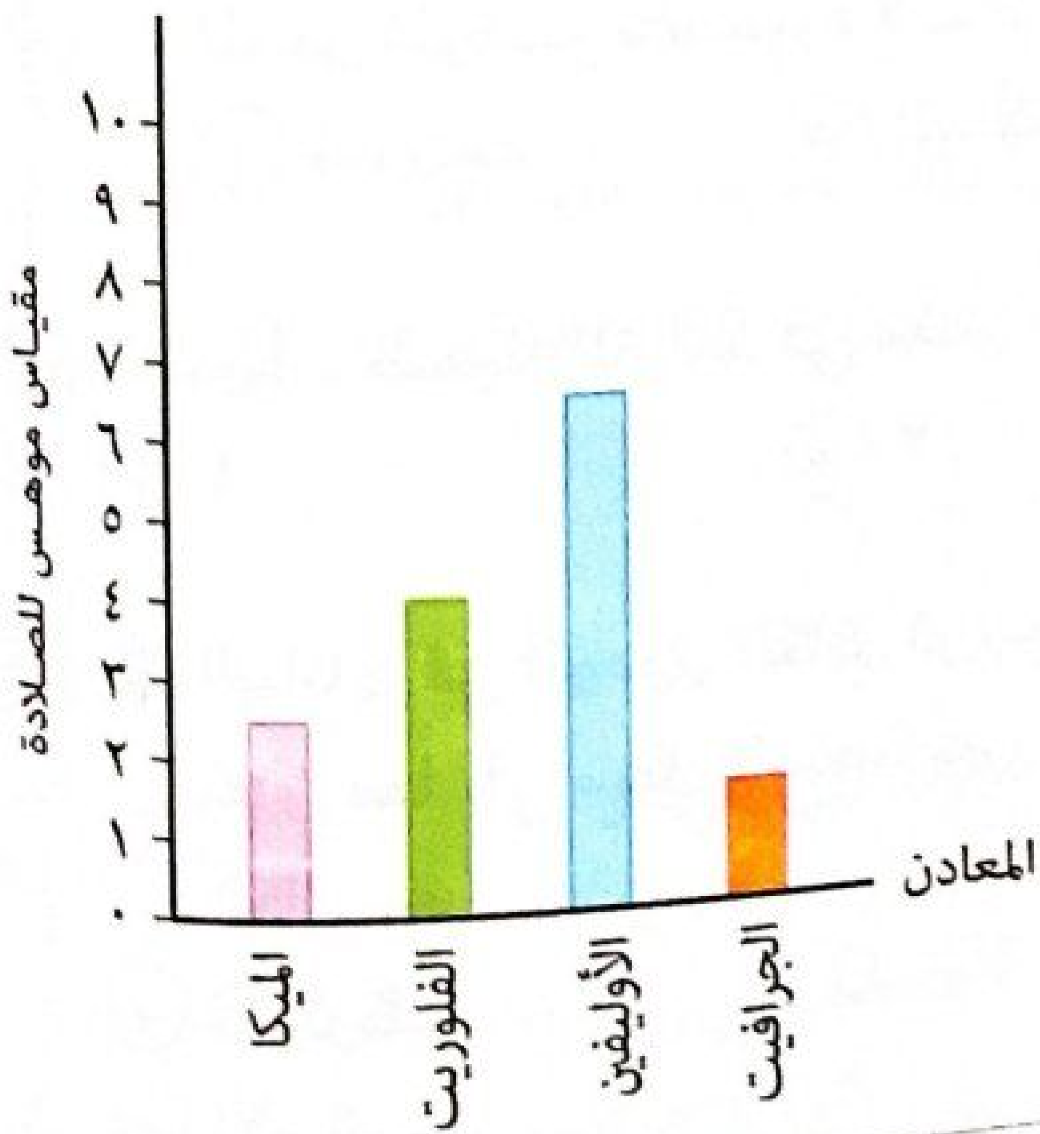
المعدن	الصلادة	البريق	اللون
(A)	«٢,٥»	فلزى	فضى
(B)	«٢,٥»	لافلزى	أسود
(C)	«٣»	لافلزى	شفاف
(D)	«٦,٥»	لافلزى	أخضر



(١) الشكل المقابل يمثل عينة من المعدن (A) وهو ....
(أ) الهيماتيت (ب) الكالسيت
(ج) الهاليت (د) الجالينا

(٢) المعدن الذى يمكنه خدش المعادن (A ، B ، C) ولا يستطيع خدش المعدن (D) مما يلى هو ....
(أ) الفلوريت (ب) التلك (ج) الكوارتز (د) الجبس

٥٧ لاحظ الأعمدة المقابلة والتى توضح صلادة أربعة معادن، ثم أجب،
أى المعادن التالية يخدش الجبس ولا يستطيع خدش الكالسيت ؟
(أ) الميكا
(ب) الفلوريت
(ج) الأوليفين
(د) الجرافيت



٥٨ عند خدش قطعة من الأميثيست بقطعة من البلور الصخرى فإنه ....
(أ) يخدش الأميثيست البلور الصخرى
(ب) يخدش البلور الصخرى الأميثيست
(ج) يخدش كل منهما الآخر
(د) لا يخدش أياً منهما الآخر

٥٩ يختلف الكوارتز عن الكالسيت فى جميع ما يلى **ماعدا** ....

(أ) الصلادة (ب) البريق (جـ) الانفصام (د) المجموعة المعدنية

٦٠ قطعة معدنية كبيرة الحجم لونها وردى فاتح وتخدش الزجاج وتستخدم فى صناعة الأوانى الخزفية هى ....

(أ) الهيماتيت (ب) الفلسبار (جـ) الكوارتز (د) الماس

٦١ الجدول التالى يسجل بعض الخواص الفيزيائية لخمسة معادن، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التالية :

اسم المعدن	الألوان الشائعة	الصلادة	المخدش
البروسيت	أبيض	«٢,٥» : «٣»	أبيض
الكارنالايت	أبيض	«٢,٥»	أبيض
الدولوميت	وردى	«٣,٥» : «٤»	أبيض
الماجنيزيت	أبيض	«٤» : «٤,٥»	أبيض
الأوليفين	أخضر	«٦,٥»	أبيض

(١) المعدن الذى يستطيع خدش الفلوريت ولا يستطيع خدش الأرثوكليز مما يلى هو ....

(أ) البروسيت (ب) الماجنيزيت (جـ) الكارنالايت (د) الأوليفين

(٢) المعدن الذى له لون شائع مخالف للون مسحوقه مما يلى هو ....

(أ) البروسيت (ب) الكارنالايت (جـ) الماجنيزيت (د) الأوليفين

٦٢ حجر الزينة الذى يحتوى على أكثر عنصرين انتشارًا فى القشرة الأرضية هو ....

(أ) الأميثيست (ب) الكالسيت (جـ) الهيماتيت (د) السفاليرايت

٦٣ * الجدول التالى يوضح بعض الخواص الفيزيائية التى تم إجرائها لمعدن ما :

الخواص الفيزيائية	المشاهدة
اللون	أبيض
الصلادة	يمكن خدشه بالأرثوكليز
البريق	بريق لافلزى زجاجى
الانفصام	يظهر له أسطح مستوية فى أكثر من اتجاه

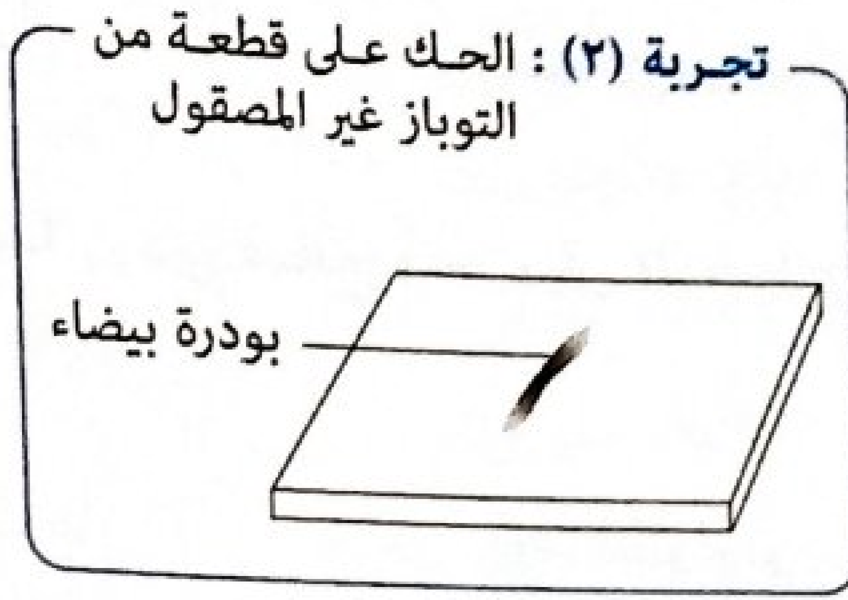
بدراسة الجدول السابق فإن العناصر المكونة لهذا المعدن هى ....

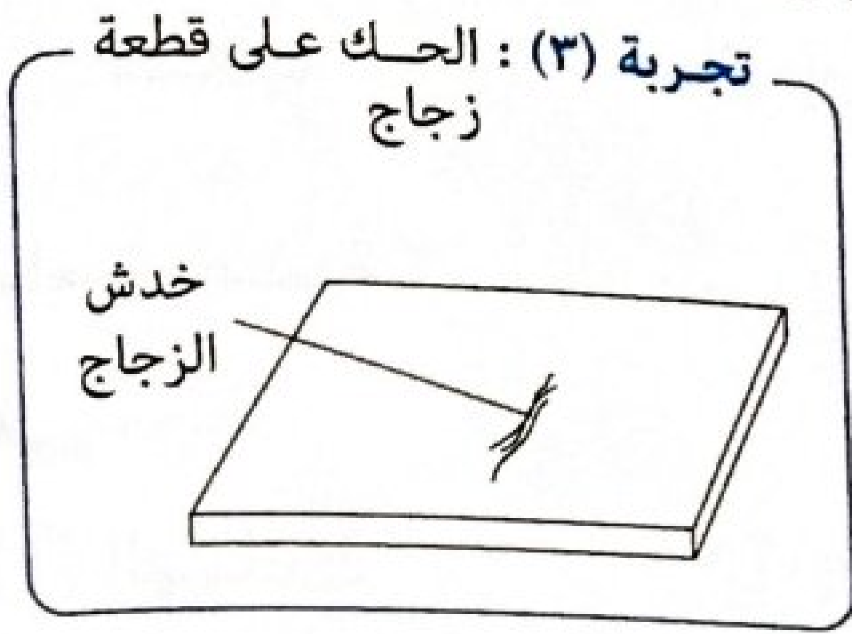
(أ) الأكسچين والسيليكون (ب) الكبريت والزنك

(جـ) الأكسچين والكربون والكالسيوم (د) الصوديوم والكلور

٦٤ الأشكال التالية توضح ثلاث تجارب فيزيائية مختلفة أُجريت لأحد المعادن ونتائجها، لاحظها جيدًا، ثم أجب :







(١) * المعدن الذى تم اختباره هو ....

أ) الجالينا ب) الكالسيت ج) الهاليت د) الكوارتز

(٢) يمكن اختبار بريق هذا المعدن بواسطة ....

أ) استخدام قطعة مغناطيس ب) ملاحظة درجة انعكاس الضوء على سطح المعدن

ج) استخدام خزف غير مصقول د) ملاحظة مدى وضوح الرؤية خلاله

٦٥ * المعلومات فى الجدول المقابل توضح الوزن النوعى لبعض المعادن، قام طالب بقياس دقيق لكتلة عينة أحد المعادن الأربعة وكانت ٢٨٠ جرام، علمًا بأن كتلة نفس حجم العينة من الماء كانت ٧٠ جم، المعدن الذى قام الطالب بقياس كتلته هو ....

المعدن	الوزن النوعى
الكوراندوم	٤,٠
الجالينا	٧,٦
الهيماتيت	٥,٣
الكوارتز	٢,٧

أ) الكوراندوم ب) الجالينا

ج) الهيماتيت د) الكوارتز

٦٦ النسبة بين كتلة ٣٠ سم^3 من الذهب إلى كتلة ٣٠ سم^3 من الماء حوالى ....

أ) ٧,٥ ب) ١٩,٣ ج) ٣٠ د) ١

٦٧ ما كتلة معدن وزنه النوعى ٥ إذا كانت كتلة نفس الحجم من الماء ٢٠ جرام ؟

أ) ٥ جرام ب) ٢٠ جرام ج) ٥٠ جرام د) ١٠٠ جرام

٦٨ الوزن النوعى للذهب أكبر من الوزن النوعى للجالينا ونتأكد من ذلك عند ....

أ) المقارنة بين كتل أحجام متساوية من الذهب والجالينا

ب) المقارنة بين أحجام كتل متساوية من الذهب والجالينا

ج) تقدير كتلة حجم معين من الذهب بالميزان الحساس

د) تقدير كتلة حجم معين من الجالينا بالميزان الحساس

٦٩ لدينا أربعة معادن هى كالتالى :

(١) الكوارتز. (٢) الكالسيت. (٣) الصوان. (٤) الميكا.

من خلال دراستك للخواص المميزة لهذه المعادن، أجب عما يأتى :

(١) المعادن التى تتميز بالبريق اللافلزى الزجاجى هى ....

أ) (١) ، (٢) ب) (١) ، (٣) ج) (١) ، (٤) د) (٢) ، (٣)

(٢) المعادن التى لها انفصام هى ....

Ⓐ (١) ، (٤)　Ⓑ (١) ، (٢)　Ⓒ (٢) ، (٤)　Ⓓ (٢) ، (٣)

(٣) المعادن التى تتميز بمكسر محارى هى ....

Ⓐ (٣) ، (٤)　Ⓑ (١) ، (٤)　Ⓒ (٢) ، (٤)　Ⓓ (١) ، (٣)

ثانيًا أسئلة المقال

١ معدنين لهما بريق زجاجى، وضح أهم الفروق بينهما كيميائيًا. «يكتفى باثنين»

٢ وضح وجهًا للشبه وآخر للاختلاف بين :

(١) الذهب و الجالينا.

(٢) الكوارتز و الصوان.

٣ لديك عينة من معدن الجبس وأخرى لمعدن الكالسيت،

كيف تميز بينهما بطريقتين مختلفتين بدون أجهزة معملية ؟

٤ تختلف ألوان بعض المعادن لاحتوائها على بعض الشوائب، فى ضوء ذلك استنتج :

(١) ما نوع الشوائب فى الأميثيست والسفاليرايت غير الشفاف ؟

(٢) ما لون المسحوق الناتج من حك الأميثيست بالبلور الصخرى ؟

(٣) ما شكل السطح الناتج من كسر الأميثيست ؟

٥ لكل معدن خواص فيزيائية تميزه عن المعادن الأخرى، من خلال ذلك :

(١) ما شكل السطح الناتج من كسر معدن الكالسيت فى اتجاهات ضعيفة الترابط ؟

(٢) ما شكل السطح الشائع عند كسر مجموعة من المعادن فى اتجاهات قوية الترابط ؟

(٣) أى المعادن تتميز ببريق فلزى ووزن نوعى مرتفع وقابل للتشكيل ؟

٦ قد تتشابه بعض المعادن فى اللون ولكنها تختلف فى الخواص الأخرى، فى ضوء ذلك :

(١) ما بريق المعدن الذى يكون له لون مثل الذهب ؟ وما لون مسحوقه ؟

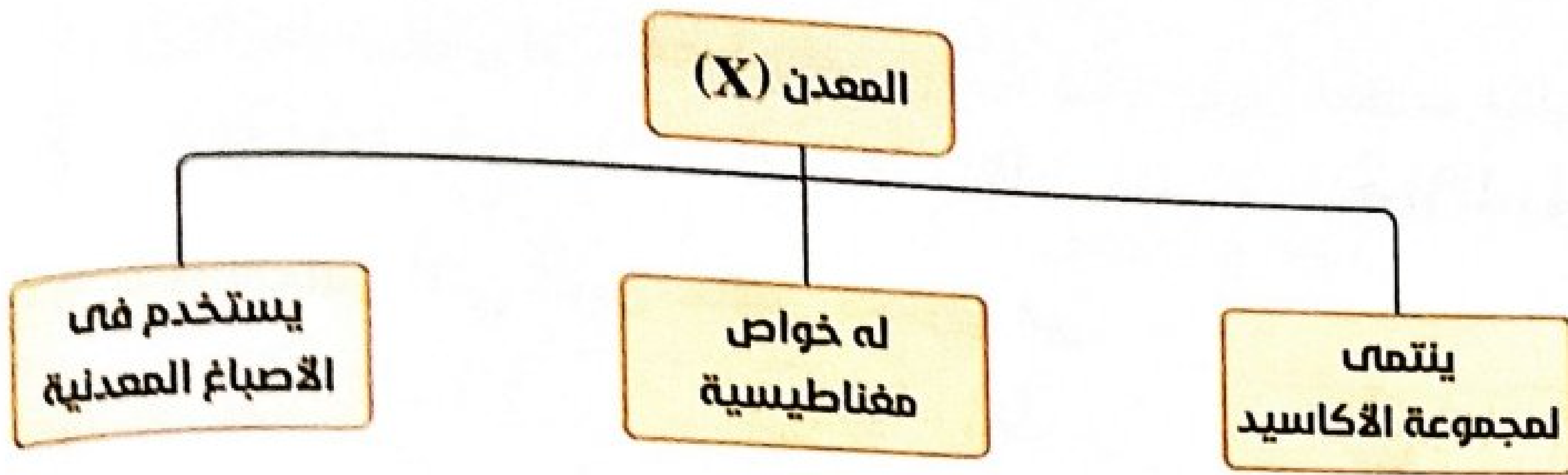
(٢) قد يكون للكوارتز والهيماتيت نفس اللون فى ظروف معينة، وضح ذلك.

٧ وضح المجموعة المعدنية لكل مما يأتى :

(١) أعلى المعادن صلادة فى مقياس موهس.

(٢) معدن وزنه النوعى ٧,٥

(٣) معدن ينخدش بعملة نحاسية ولا ينخدش بظفر الإنسان فى مقياس موهس.



٨ الشكل المقابل يوضح بعض المعلومات عن المعدن (X) :

(١) ما المعدن (X) ؟ وما لونه ؟

(٢) ما مجموع نسب العناصر المكونة له من حجم صخور الأرض ؟

٩ وضح وجهًا للشبه وآخر للاختلاف بين كل من :

(١) الأميثيست و المرو الوردى.

(٢) الصلادة و الانفصام.



١٠ الصورة المقابلة توضح عدة عينات بلورية شفافة لنفس المعدن، ادرس الصورة جيدًا ثم أجب :

(١) وضح خاصية تماسكية يمكن وصفها بسهولة فى الصورة.

(٢) ما المعدن الذى توضحه الصورة ؟

(٣) ما التركيب الكيميائى والنظام البلورى للمعدن الموضح ؟

١١ البيانات فى الجدول المقابل توضح خصائص أحد المعادن، ادرسها ثم أجب :

خصائص المعدن	
البريق	زجاجى
التركيب الكيميائى	كربونات الكالسيوم

(١) ما انفصام المعدن بالجدول المقابل ؟

(٢) إلى أى المجموعات المعدنية ينتمى المعدن الذى يسبقه مباشرةً فى مقياس موهس للصلادة ؟

(٣) ما المعدن السيليكاتى الذى يتشابه مع المعدن بالجدول فى البريق ؟

(٤) ما التركيب التكتونى الذى يترسب المعدن فى نفس مكان تواجده ؟

١٢ لدينا عينتين معدنيتين لهما نفس الحجم، العينة (A) كتلتها ٦٠ جرام والعينة (B) كتلتها ٧٥ جرام وكتلة نفس الحجم من الماء ١٠ جرام، احسب الوزن النوعى لكل من المعدنين، وحدد أيهما يمثل معدن بريقه فلزى ينتمى لمجموعة الكبريتيدات ؟

أسئلة امتحانات الثانوية العامة للأعوام السابقة



على الباب 2

مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

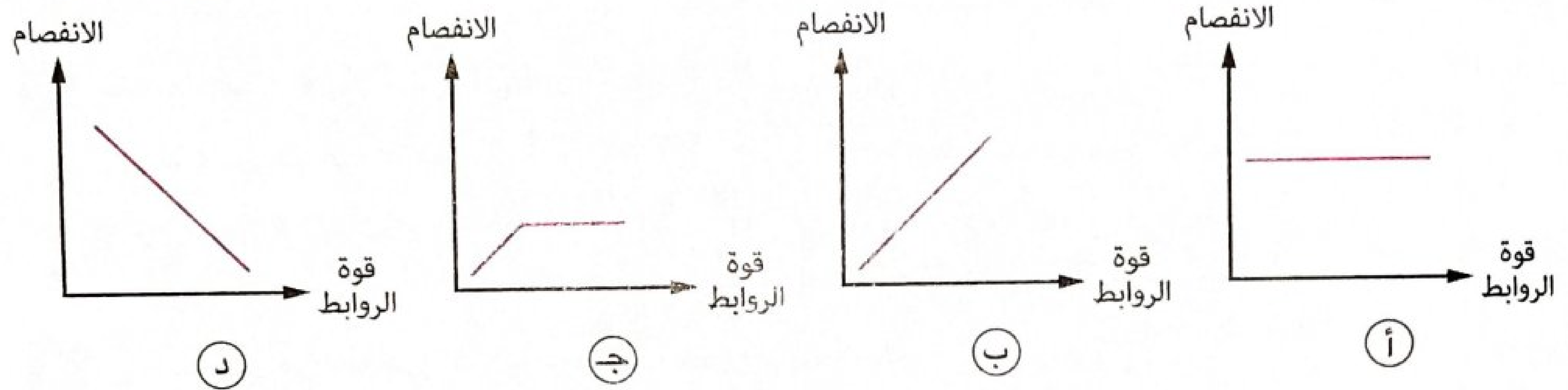
١ المعدن السيليكاتى الذى استخدمه إنسان العصر الحجرى فى صيد الحيوانات هو .... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) الفلسبار (ب) الصوان (ج) الهيماتيت (د) الكوارتز

٢ المعدن الذى لا يُخدش من لوح المخدش الخزفى هو .... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) الأرثوكليز (ب) الكالسيت (ج) الأميثيست (د) الأباتيت

٣ أى من العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة الصحيحة بين خاصية الانفصام وقوة الروابط الكيميائية فى المعادن ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



٤ أى من المعادن الآتية ذو بريق فلزى ويتشقق فى أكثر من اتجاه عند الطرق عليه ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) الجرافيت (ب) الكوارتز (ج) الجالينا (د) الكالسيت

٥ تكونت مادة صلبة غير عضوية أثناء تحضير أحد العناصر معمليًا، لا تعتبر معدنًا لأنها .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) غير عضوية (ب) متبلرة (ج) لم تتكون طبيعيًا (د) مادة صلبة

٦ عند اختلاف قياس زوايا فصيلة النظام المعينى القائم يصبح النظام .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) مكعبى (ب) رباعى (ج) أحادى الميل (د) ثلاثى الميل

٧ من المعادن التى استخدمها الإنسان فى صناعة مواد البناء .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الأوليفين (ب) الكالسيت (ج) الأنهيدريت (د) السفاليرايت

٨ أى من المعادن التالية مركبة وتعكس الضوء بدرجة أكبر ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الكالسيت (ب) البيريت (ج) الذهب (د) الفلسبار

٩ ما المعدن العنصرى الذى يتميز بروابط كيميائية ضعيفة ويتشقق فى اتجاه واحد فقط ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الهاليت (ب) البيوتيت (جـ) المسكوفيت (د) الجرافيت

١٠ معدنان أحدهما يُستخدم فى صناعة الزجاج ويرمز له بالحرف (أ)، والآخر فى صناعة الخزف ويرمز له بالحرف (ب)، فيكون المعدنان على الترتيب هما .... (دور أول ٢١)

(أ) (أ) الميكا – (ب) الكوارتز (ب) (أ) الكوارتز – (ب) الفلسبار

(جـ) (أ) البلور الصخرى – (ب) الميكا (د) (أ) الفلسبار – (ب) الكوارتز

١١ يختلف النظام البلورى للكوارتز عن الهاليت، ويرجع ذلك إلى .... (دور أول ٢١)

(أ) العناصر الداخلة فى كل منهما (ب) الترتيب الداخلى للذرات والأيونات

(جـ) نوع الصخر الذى يوجد به كل منهما (د) نسبة الشوائب فى كل منهما

١٢ ما وجه التشابه بين معدن الهاليت ومعدن الكالسيت ؟ (دور أول ٢١)

(أ) عدد مستويات الانفصام (ب) عدد عناصرهما الكيميائية

(جـ) المجموعة المعدنية (د) درجة الذوبان فى الماء

١٣ أى مما يلى من المعادن المركبة ويعكس الضوء بدرجة أكبر ؟ (دور أول ٢١)

(أ) الكوارتز (ب) الذهب (جـ) الجالينا (د) الماس

١٤ أى مما يلى تنطبق عليه صفات المعدن ؟ (دور أول ٢١)

(أ) الفحم (ب) السكر (جـ) الجليد (د) الشمع

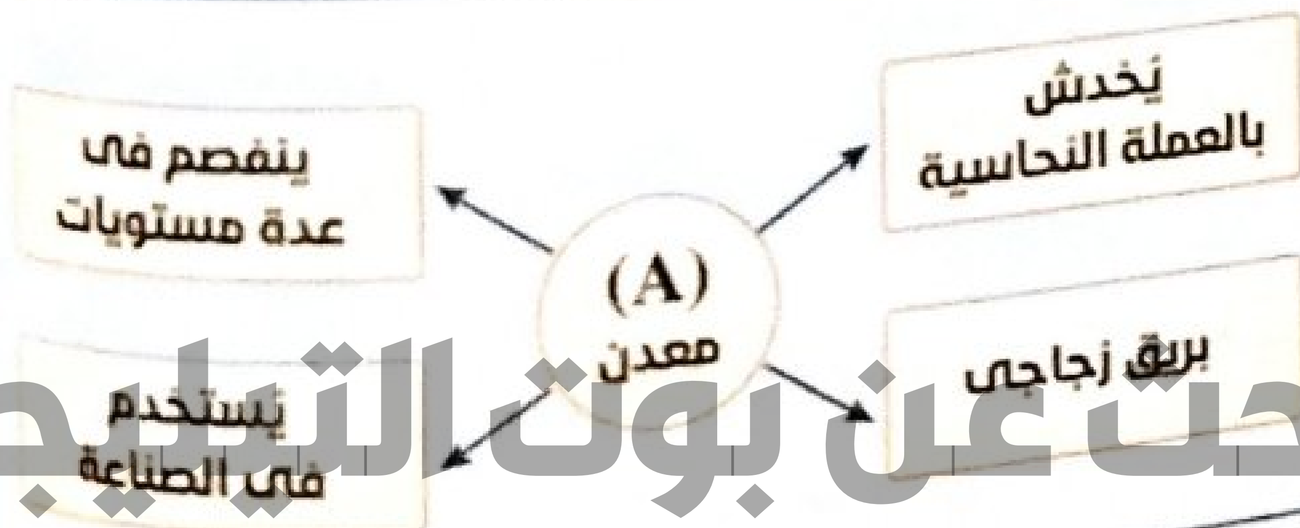
١٥ من الصخور التى تتكون معظمها من معدن واحد يُستخدم فى أعمال البناء .... (دور ثان ٢١)

(أ) الجرانيت (ب) الحجر الجيرى (جـ) البازلت (د) الكالسيت

١٦ ما عدد الأنظمة البلورية التى يختلف فيها طول المحور الرأسى عن باقى المحاور ؟ (دور ثان ٢١)

(أ) ٣ أنظمة (ب) ٦ أنظمة (جـ) ٤ أنظمة (د) ٥ أنظمة

١٧ ادرس المخطط الذى أمامك ثم أجب، المعدن (A) هو .... (دور ثان ٢١)



(أ) الكوارتز (ب) الكالسيت

(جـ) الأرثوكليز (د) التلك

١٨ ما وجه التشابه والاختلاف على الترتيب بين معدنى الكوارتز والكالسيت ؟ (دور ثان ٢١)

أ) يتشابهان فى الانفصام – يختلفان فى المكسر
ب) يتشابهان فى أنهما من المعادن المركبة – يختلفان فى البريق اللافلزى
ج) يتشابهان فى البريق الزجاجى – يختلفان فى الانفصام
د) يتشابهان فى اللون – يختلفان فى السحب والطرق

١٩ رغم أن الماس والجرافيت لهما نفس التركيب الكيميائى إلا أنهما مختلفان فى الصلادة، فالماس يخدش جميع المعادن ومنها الجرافيت وذلك بسبب .... (دور ثان ٢١)

أ) اختلاف نوع الشوائب فى كل منهما
ب) اختلاف كمية الشوائب فى كل منهما
ج) كل منهما له تركيب كيميائى محدد
د) اختلاف النظام البلورى لكل منهما

٢٠ ما الصفة التى تميز فصيلة المعينى القائم عن فصيلة الرباعى ؟ (دور أول ٢٢)

أ) بعض الأوجه مستطيلة
ب) كل المحاور متساوية الطول
ج) كل الأوجه مستطيلة
د) بعض المحاور متساوية الطول

٢١ ما الصفة التى لا تُعد ركنًا أساسيًا لتعريف المعدن ؟ (دور أول ٢٢)

أ) التركيب الكيميائى المحدد
ب) تعدد ألوانه
ج) الشكل البلورى المميز
د) البناء الذرى الثابت

٢٢ عينة معدن كتلتها ٧٥ جم وكتلة نفس الحجم من الماء ١٠ جم.
فى ضوء المعلومات السابقة، إلى أى المجموعات المعدنية ينتمى هذا المعدن ؟ (دور أول ٢٢)

أ) كبريتات
ب) عنصرية
ج) أكاسيد
د) كبريتيدات

٢٣ لديك عينتان لمعدنين مختلفين :
العينة الأولى : معدن سيليكاتى يخدش الأرثوكليز ولا يخدش التوباز.
العينة الثانية : معدن كربوناتى يدخل فى تكوين الهوابط والصواعد.
ما وجه التشابه بين العينتين ؟ (دور أول ٢٢)

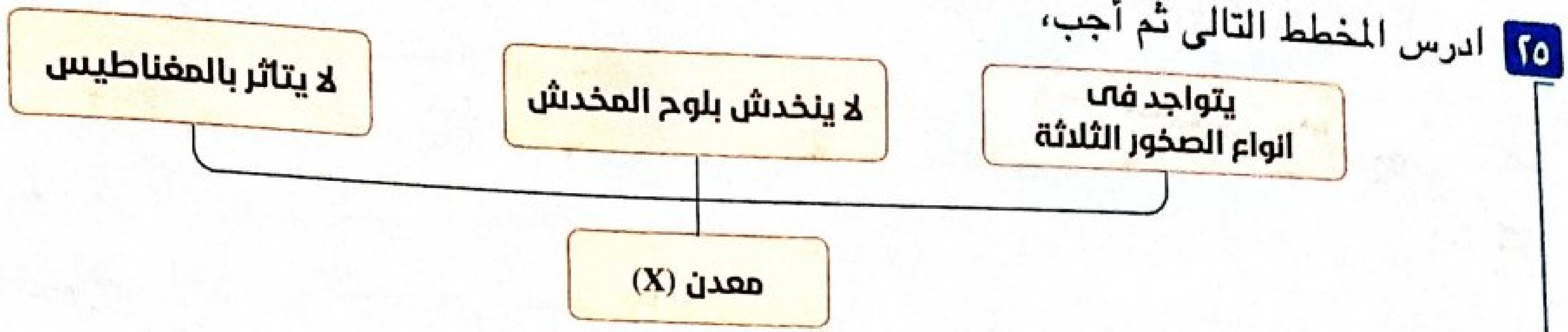
أ) درجة انعكاس الضوء
ب) درجة مقاومة البرى
ج) نوع التشقق
د) نوع المكسر

٢٤ ما الذى تتشابه فيه بلورة الرباعى وأحادى الميل ؟ (دور ثان ٢٢)

أ) أطوال المحاور البلورية
ب) قياس الزاوية (β) فى كل منهما
ج) تعامد جميع الزوايا فى كل منهما
د) عدد المحاور البلورية

(دور ثانٍ ٢٢)

٢٥ ادرس المخطط التالى ثم أجب،



ما المجموعة المعدنية التى ينتمى إليها المعدن (X) ؟

ⓐ السيليكات ⓑ الأكاسيد ⓒ الكبريتات ⓓ الكربونات

(دور ثانٍ ٢٢)

٢٦ ادرس الجدول التالى ثم استنتج،

مجموعة معدنية (١)	مجموعة معدنية (٢)
الجالينا	الفلسبار
البيريت	الماس
الذهب	المرو

ما معيار التصنيف المستخدم للتمييز بين المجموعتين ؟

ⓐ درجة انعكاس الضوء ⓑ الخواص المغناطيسية
ⓒ لون مسحوق المعدن ⓓ القابلية للسحب والتشكل

٢٧ ما هو النظام البلورى الذى يختلف عن النظام المكعبى فى عدد المحاور ؟ (تجريبى ٢٣)

ⓐ الثلاثى ⓑ أحادى الميل ⓒ الرباعى ⓓ المعينى القائم

٢٨ أى الاختيارات التالية يدل على عدم اعتبار الفحم معدنًا ؟ (تجريبى ٢٣)

ⓐ التركيب الكيميائى ⓑ النظام البلورى
ⓒ الأهمية الاقتصادية ⓓ الحالة الفيزيائية

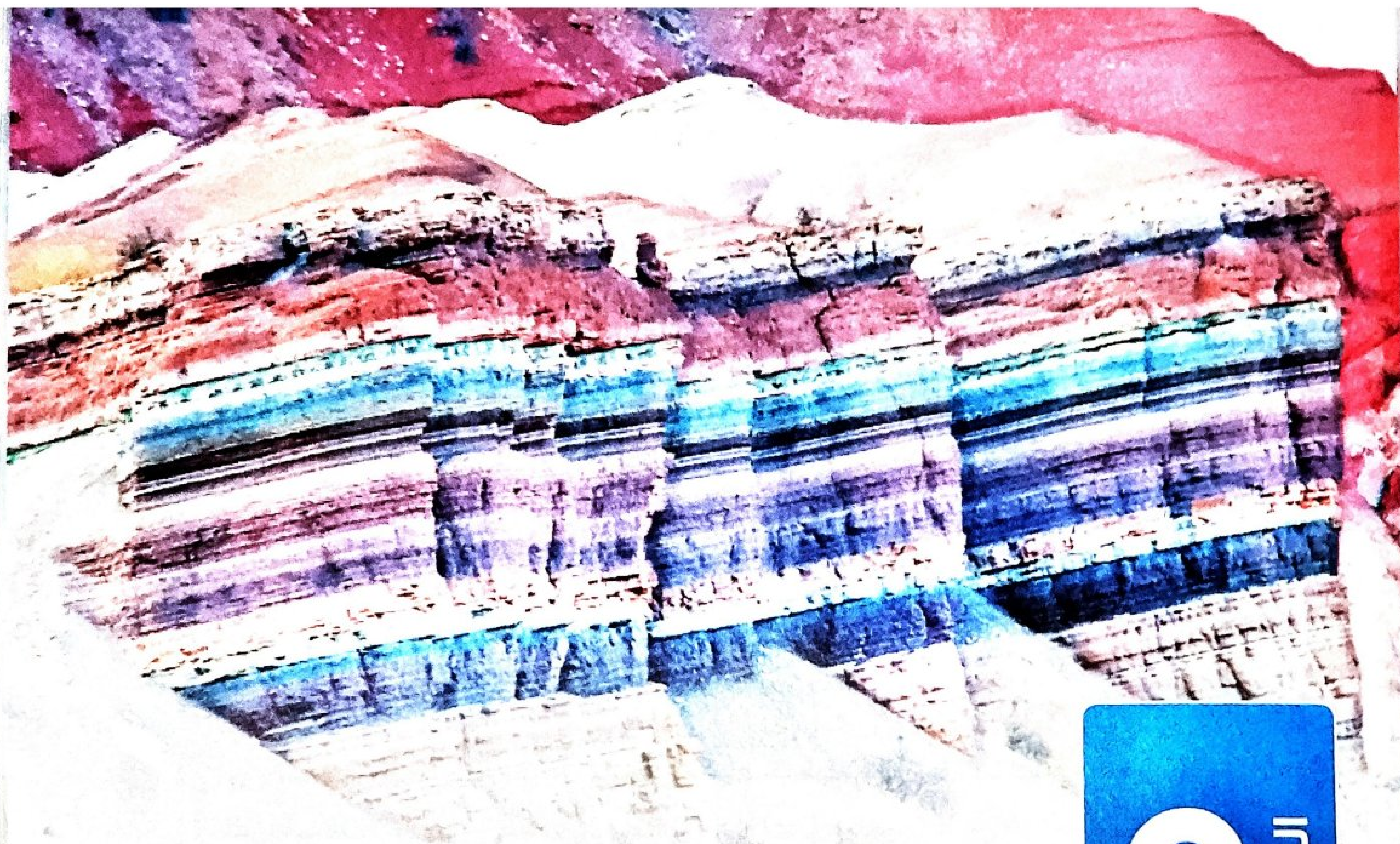
٢٩ ما المتوقع حدوثه عند استبدال محدود لذرات عنصر بذرات عنصر آخر فى معدن ما ؟ (تجريبى ٢٣)

ⓐ اختلاف لون مسحوق المعدن ⓑ اختلاف النظام البلورى للمعدن
ⓒ اختلاف مقاومة المعدن للخدش ⓓ اختلاف الطول الموجى للضوء المنعكس منه

أجب عما يأتى :

٣٠ معدن مكون من عنصرين يستخدم فى صناعة عدسات النظارات : (تجريبى ٢٣)

(١) ما المعدن ؟ (٢) ما المجموعة المعدنية ؟
(٣) ما شكل سطحه عند الكسر ؟ (٤) ما لون المسحوق الناتج عند قطعه بالماس ؟



الباب 3

الصخـــــور

الدرس الأول

- أنواع الصخور.
- دورة الصخور.
- الصخور النارية.

الدرس الثانى

- الأشكال والأوضاع التى تتخذها الصخور النارية فى الطبيعة.
- البراكين.

الدرس الثالث

- الصخور الرسوبية.
- الصخور المتحولة.



مجاب عنها

• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

دورة الصخور في الطبيعة

١ العمليات التى تؤدى مباشرةً إلى تكوين الصخور النارية هى ....
(أ) النحت والترسيب (ب) التماسك والتلاحم (جـ) الضغط والحرارة (د) الانصهار والتجمد

٢ فى دورة الصخور يتحول الجرانيت والبازلت إلى فتات صخرى عن طريق ....
(أ) الترسيب (ب) التبريد
(جـ) التعرية (د) الحركات الأرضية الهابطة

٣ ✳ إذا رجعت بالزمن إلى الماضى عند بداية تكوين كوكب الأرض، نجد أن معظم سطح الأرض مغطى بـ ....
(أ) الماء (ب) المواد المنصهرة (جـ) الصخور الصلبة (د) الجليد

٤ الصخور المكونة لقشرة الأرض الخارجية عند بداية تكوين الأرض غالبًا تكونت نتيجة ....
(أ) انخفاض حرارة مكوناتها (ب) ارتفاع حرارة مكوناتها
(جـ) ثبات درجة حرارة مكوناتها (د) انخفاض ثم ارتفاع درجة حرارة مكوناتها

٥ عندما يتعرض الحجر الجيرى لحرارة عالية قد تحدث له عملية ....
(أ) تحجر (ب) تحول (جـ) نقل (د) ترسيب

٦ الصخر الكتلى الذى يحتوى على أمونيتات غير واضحة المعالم مما يلى على الأرجح هو ....
(أ) الحجر الجيرى (ب) الحجر الرملى (جـ) الرخام (د) الميكروجرانيت

... النارية كانت منصهرة فى السابق هو وجود ....
... (جـ) فحم (د) كالسيت

... ا ....
(ب) تتكون نتيجة تبلور الصهير
(د) المعادن المكونة لها شديدة الصلابة

٩ لا تحتوى بعض الصخور المتحولة على حفريات لأنها ....

ⓐ تتكون تحت سطح الأرض
ⓑ تتحول من صخور نارية
ⓒ تتحول بفعل الحرارة
ⓓ نسيجها متورق

١٠ أول عملية تحدث للفتات الصخرى عندما تقل سرعة عامل النقل هى عملية ....

ⓐ التحجر ⓑ الترسيب ⓒ التحول ⓓ التضاغط

١١ تحدث دورة الصخور نتيجة ....

ⓐ تكرار العمليات الجيولوجية على سطح الأرض
ⓑ زيادة الجاذبية الأرضية
ⓒ التشابه فى التركيب المعدنى للصخور
ⓓ تعدد أنواع الصخور المكونة للقشرة الأرضية

متسلسلة تفاعلات بوين

١٢ فى التفاعل المتصل فى متسلسلة بوين أول المعادن تبلورًا من الصهير هو ....

ⓐ الأوليفين ⓑ الفلسبار البوتاسى ⓒ الفلسبار الكلسى ⓓ الفلسبار الصودى

١٣ فى التفاعل المتصل فى متسلسلة بوين آخر المعادن تبلورًا من الصهير هو ....

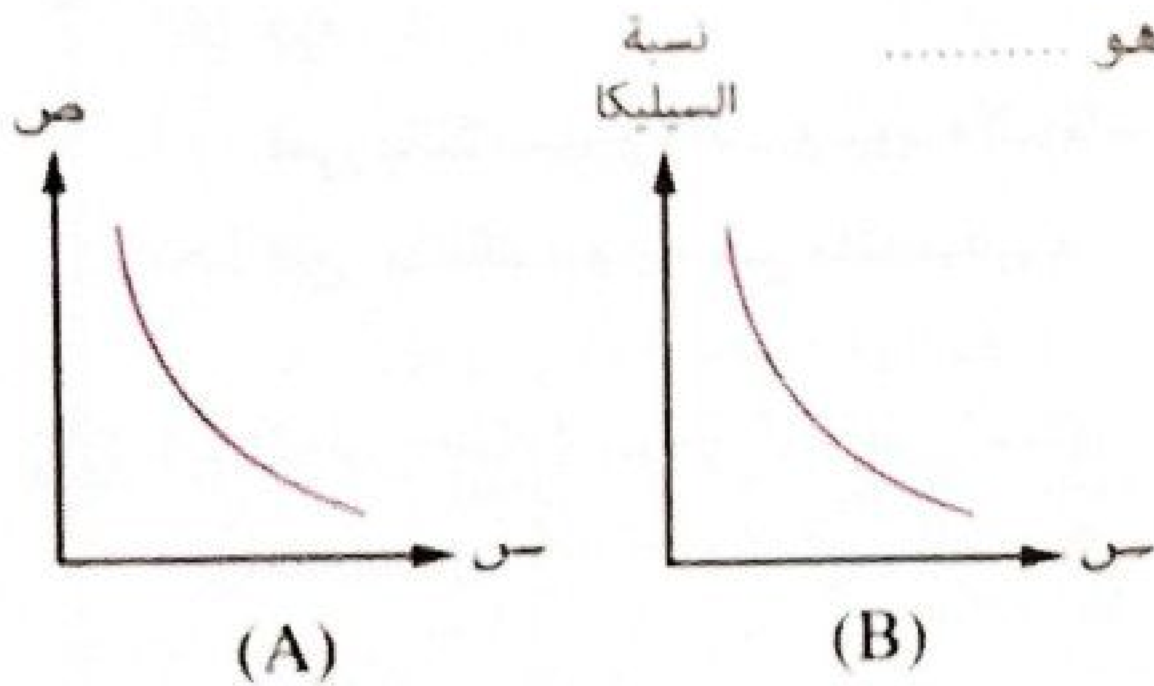
ⓐ الكوارتز ⓑ الفلسبار البوتاسى ⓒ الفلسبار الكلسى ⓓ الفلسبار الصودى

١٤ ✳ آخر المعادن تبلورًا فى التفاعل غير المتصل لبوين هو ....

ⓐ الأمفيبول ⓑ الأوليفين ⓒ الكوارتز ⓓ البيوتيت

١٥ بدراسة الشكلين المقابلين (B) ، (A) من الممكن أن يكون (ص) هو ....

ⓐ درجة حرارة الانصهار
ⓑ نسبة الماغنيسيوم
ⓒ نسبة الحديد
ⓓ نسبة البوتاسيوم



(A) (B)

١٦ أكبر نسبة حديد توجد فى معادن ....

ⓐ الأوليفين والكوارتز
ⓑ الأوليفين والمسكوفيت
ⓒ الأوليفين والبيروكسين
ⓓ الأوليفين والأرثوكليز

١٧ عناصر سائل الماجما تكون معادن ....

ⓐ الكربونات ⓑ الكبريتيدات ⓒ الكبريتات ⓓ السيليكات

١٨ بلورات الأوليفين والبيروكسين تكونت نتيجة ....
(أ) تبريد الصهير الحامضي
(ب) تبريد اللافا الحامضية
(جـ) تبريد الماجما القاعدية
(د) انصهار الصخور

١٩ * مع انخفاض درجة حرارة الصهير ....
(أ) تزداد نسبة الحديد وتقل نسبة السيليكون
(ب) تقل نسبة الماغنيسيوم وتزداد نسبة الصوديوم
(جـ) تقل نسبة الماغنيسيوم وتقل نسبة البوتاسيوم
(د) تزداد نسبة الكالسيوم وتقل نسبة الماغنيسيوم

٢٠ من خلال دراستك لمتسلسلة تفاعلات بوين نجد أن ....
(أ) معظم المعادن تتبلور عند نفس درجة الحرارة
(ب) معظم المعادن المكونة للصخور الحمضية تتبلور قبل المعادن المكونة للصخور القاعدية
(جـ) معدنى المسكوفيت والكوارتز هما آخر المعادن تبلورًا عند تبريد الماجما
(د) معدن البيوتيت هو أول المعادن تبلورًا عند تبريد الماجما

٢١ العلاقة بين نسبة السيليكا فى الصهير ودرجة حرارة تبلور المعادن من الصهير علاقة ....
(أ) طردية
(ب) تناقصية ثم تزايدية
(جـ) عكسية
(د) تزايدية ثم تناقصية

٢٢ عندما تتبلور نصف كمية الصهير تكون الكمية المتبقية لا تحتوى على عنصر ....
(أ) الكالسيوم
(ب) السيليكون
(جـ) الصوديوم
(د) البوتاسيوم

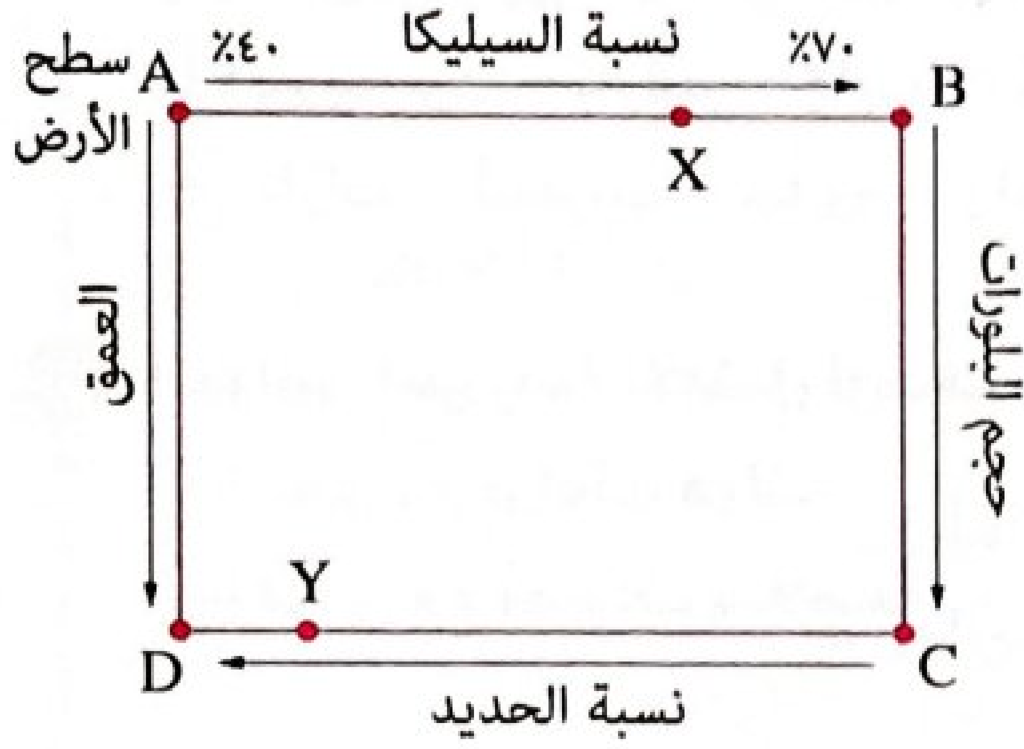
٢٣ * مقارنةً بالتركيب الكيميائى للفلسبار الموجود فى الصخور الحمضية، فإن الفلسبار الموجود فى الصخور القاعدية ....
(أ) غنى بالكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم
(ب) غنى بالكالسيوم وفقير بالصوديوم والبوتاسيوم
(جـ) فقير بالكالسيوم وغنى بالصوديوم والبوتاسيوم
(د) فقير بالكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم

٢٤ أى المعادن التالية يتبلور أولاً من الصهارة القاعدية ؟
(أ) الأمفيبول
(ب) البيروكسين
(جـ) الأرثوكليز
(د) البيوتيت

٢٥ الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة بين درجة حرارة التبلر وتركيز العنصر فى الصخور النارية، فإن العنصران (س) ، (ص) على الترتيب قد يكونا ....
(أ) (س) الحديد - (ص) البوتاسيوم
(ب) (س) الحديد - (ص) الماغنيسيوم
(جـ) (س) البوتاسيوم - (ص) الحديد
(د) (س) الماغنيسيوم - (ص) الحديد



أسس تقسيم الصخور النارية



٢٦ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين مجموعة من الصخور النارية فمن خلال الشكل، أى الخيارات التالية صحيحة بالنسبة لأنواع الصخور ؟

أ (A) كوماتيت – (B) جرانيت
ب (C) جرانيت – (D) دايورايت
ج (A) كوماتيت – (X) أنديزيت
د (B) أنديزيت – (Y) دايورايت

٢٧ الجدول التالى يوضح نسبة المعادن فى أربع عينات من الصخور النارية، ادرسه جيدًا ثم أجب :

التركيب المعدنى	الصخر (W)	الصخر (X)	الصخر (Y)	الصخر (Z)
الكوارتز	٤٠	١٦	—	٢
الفلسبار الأرثوكليزى الوردى	٤٣	٢٠	—	٢
الفلسبار البلاچيوكليزى	٦	٥٢	٥	٦٤
معادن غنية بالحديد والماغنيسيوم	٧	١٢	٩٢	٣٢
معادن أخرى	٤	—	٣	—

(١) أى الحروف التالية يمثل الصخور النارية فوق القاعدية ؟

أ W ب X ج Y د Z

(٢) أى مما يلى قد يمثل صخر الدايورايت ؟

أ W ب X ج Y د Z

٢٨ أى الاختيارات التالية يمثل العلاقة الصحيحة بين الصخر النارى (الأصلى) والعنصر الأكثر تواجدًا به ؟

أ

الصخر الأصلى	العنصر
الجرانيت	الكالسيوم

ب

الصخر الأصلى	العنصر
الكوماتيت	الحديد

ج

الصخر الأصلى	العنصر
الرايوليت	الماغنيسيوم

د

الصخر الأصلى	العنصر
البازلت	البوتاسيوم

٢٩ لدينا ٣ عينات لصخور نارية مرتبة على النحو التالى (كوماتيت ⟵ بازلت ⟵ أنديزيت)، هذه العينات مرتبة ....

أ تنازليًا تبعًا لنسبة الحديد
ب تنازليًا تبعًا لسرعة التبريد
ج تصاعديًا تبعًا لدرجة حرارة التبلر
د تصاعديًا تبعًا لنسبة الكالسيوم

٣٠ لدينا ٤ عينات يدوية لصخور مختلفة بدراسة التركيب المعدنى للعينات الأربعة اتضح أن معدن البيروكسين جزء من التركيب المعدنى لكل منهم وبالتالى فإن العينات من الممكن أن تكون جميع ما يلى **ماعدا** ....

(أ) بيريدوتيت – بازلت – جابرو – كوماتيت
(ب) دوليرايت – دايورايت – بازلت – كوماتيت
(ج) بازلت – أنديزيت – جابرو – رايوليت
(د) بيريدوتيت – جابرو – دايورايت – أنديزيت

٣١ الخواص الفيزيائية الأفضل لوصف صخر البيومس هى أن له نسيج ....

(أ) دقيق مع فراغات هوائية
(ب) فتاتى مع حبيبات حادة الحواف
(ج) فتاتى مع أصداف متلاصقة
(د) متورق مع فراغات هوائية

٣٢ يصنف صخر الجرانيت من الصخور النارية الجوفية لأنه ....

(أ) غنى بمعادن الكوارتز والفلسبار
(ب) نسيجه خشن وله بلورات كبيرة الحجم
(ج) يتكون نتيجة تبريد اللافا
(د) شديد الصلابة ويتميز بألوان فاتحة

٣٣ أى مما يلى ينتج من فقد حرارة الصهير بسرعة كبيرة مكونًا بلورات ؟

(أ) كبر حجم البلورات
(ب) زيادة نسبة الحديد
(ج) زيادة نسبة البوتاسيوم
(د) زيادة عدد البلورات

٣٤ المعدن الذى يمكن تواجده فى جميع العينات الصخرية للرايوليت والأنديزيت هو ....

(أ) البيروكسين
(ب) الكوارتز
(ج) البلاجيوكليز الكلسى
(د) الأوليفين

٣٥ عند تبريد اللافا القاعدية قد يتكون صخر ....

(أ) الجابرو
(ب) البازلت
(ج) الأنديزيت
(د) الرايوليت

٣٦ عند تبريد الماجما المتوسطة قد يتكون صخر ....

(أ) الجابرو
(ب) الأنديزيت
(ج) الدايورايت
(د) البيومس

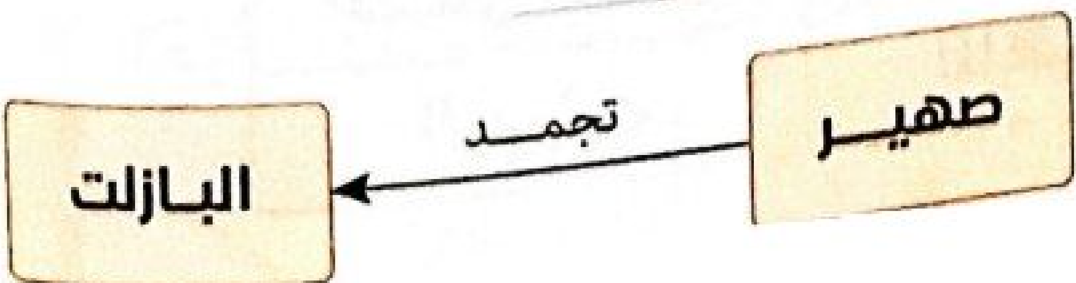
٣٧ عند تبريد اللافا الحامضية قد يتكون صخر ....

(أ) الجابرو
(ب) البازلت
(ج) الجرانيت
(د) البيومس

٣٨ صخر الدوليرايت من الصخور ....

(أ) المتوسطة الجوفية
(ب) القاعدية المتداخلة
(ج) القاعدية السطحية
(د) المتوسطة السطحية

٣٩ المخطط المقابل يوضح التغير من الصهير إلى صخر البازلت، تجمد الصهير حدث ....



(أ) ببطء، مكونًا معادن غنية بالكالسيوم
(ب) ببطء، مكونًا معادن غنية بالبوتاسيوم
(ج) بسرعة، مكونًا معادن غنية بالصوديوم
(د) بسرعة، مكونًا معادن غنية بالحديد

٤٠ الصخر الذى يحتوى على بعض البلورات كبيرة الحجم وسط أخرى صغيرة الحجم مما يلى هو صخر ....

(أ) الميكروجرانيت (ب) الجابرو (جـ) الجرانيت (د) الأنديزيت

٤١ صخر الجرانيت غنى بعنصر ....

(أ) البوتاسيوم (ب) الحديد (جـ) الماغنيسيوم (د) الكالسيوم

٤٢ الصخور الغنية بالكوارتز والأرثوكليز هى صخور ....

(أ) الجرانيت والجابرو (ب) الجابرو والبازلت

(جـ) البازلت والرايوليت (د) الرايوليت والجرانيت

٤٣ الخاصية التى تعطى أفضل الشواهد على أن صخر الجرانيت تجمد على أعماق كبيرة تحت سطح الأرض هى ....

(أ) الكثافة القليلة (ب) تركيبه الكيميائى (جـ) حامضية المعادن (د) النسيج الخشن

٤٤ الجابرو صخر نارى، على الأرجح أنه تكوّن من صهير تعرض لتبريد ....

(أ) سريع على سطح الأرض (ب) بطىء على سطح الأرض

(جـ) سريع على أعماق كبيرة من سطح الأرض (د) بطىء على أعماق كبيرة من سطح الأرض

٤٥ الصخر النارى السطحى الذى تبلغ نسبة السيليكا فيه حوالى ٧٠ ٪ هو ....

(أ) الجرانيت (ب) الرايوليت (جـ) الميكروجرانيت (د) الدوليرايت

٤٦ يتميز صخر البازلت بلون أسود غامق بسبب زيادة نسبة ....

(أ) النحاس (ب) السيليكا (جـ) الحديد (د) الصوديوم

٤٧ المكافئ ذو النسيج الفقاعى لصخر الميكروجرانيت هو صخر ....

(أ) الأنديزيت (ب) البازلت (جـ) الأوبسيديان (د) البيومس

٤٨ صخر بلوراته واضحة يتكون من فلسبار رمادى وأوليفين أخضر وبيروكسين أخضر وأمفيبول أسود، هو صخر ....

(أ) البيريدوتيت (ب) الجابرو (جـ) الجرانيت (د) البازلت

٤٩ أمامك صورة لصخر نارى، ما نوع ومعدل تبريد هذا الصخر ؟



(أ) جوفى مع تبريد بطىء

(ب) جوفى مع تبريد سريع

(جـ) بركانى مع تبريد بطىء

(د) بركانى مع تبريد سريع

٥٠ صخر الكوماتيت فقير بعنصر ....

(أ) الحديد (ب) الماغنيسيوم (جـ) الكالسيوم (د) الصوديوم

٥١ يتشابه كل من البازلت والرايوليت فى ....
(أ) مكان التبلور (ب) نسبة السيليكا (جـ) درجة حرارة التبلور (د) نسبة الكالسيوم

٥٢ صخر نارى يبرد بسرعة على سطح الأرض ويتكون أساسًا من بلاچيوكليز وأوليفين وبيروكسين وأمفيبول هو ....
(أ) الكوماتيت (ب) الرايوليت (جـ) الجابرو (د) البازلت

٥٣ * العبارة الأدق لتفسير عدم وجود الأوليفين ضمن المكونات المعدنية لصخر الجرانيت هى أن ....
(أ) الأوليفين يتبلور عند درجة حرارة منخفضة والجرانيت عند درجة حرارة مرتفعة
(ب) الأوليفين يتبلور عند درجة حرارة مرتفعة والجرانيت عند درجة حرارة منخفضة
(جـ) الأوليفين يتبلور ضمن الصخور البركانية فقط والجرانيت صخر نارى جوفى
(د) الأوليفين والجرانيت يتبلورا عند نفس درجة الحرارة

٥٤ الصخور التى تُكون الجزر البركانية الموجودة فى القشرة المحيطية تتكون عادةً من بلورات ....
(أ) دقيقة من صهير حمضى غامق اللون (ب) دقيقة من صهير قاعدى غامق اللون
(جـ) خشنة من صهير حمضى فاتح اللون (د) خشنة من صهير قاعدى فاتح اللون

٥٥ الصورة المقابلة توضح قطاع صخرى يوجد به صخر نارى فاتح اللون يتخلله صخر نارى غامق اللون، هذا الصخر النارى دقيق التبلر وفاتح اللون هو صخر ....
(أ) الرايوليت
(ب) الدايورايت
(جـ) البازلت
(د) الجابرو



٥٦ * صخر الجرانيت فقير جدًا بالحديد لأن ....
(أ) الجرانيت يتبلور فى باطن الأرض (ب) الجرانيت آخر الصخور تبلورًا
(جـ) الجرانيت صخر قاعدى (د) الجرانيت أول الصخور تبلورًا

٥٧ بلورات الكوارتز والبيوتيت والأمفيبول تكونت أساسًا نتيجة ....
(أ) تفاعلات كيميائية بين العناصر فى مياه البحار (ب) تبريد وتجمد الصهير
(جـ) ترسيب الرواسب بفعل الثلاجات (د) تلاحم رواسب البحيرات

٥٨ الصخر الناتج من اندفاع صهير نسبة السيليكا به ٦٠ ٪ داخل الصخور المحيطة هو صخر ....
(أ) الدوليرايت (ب) الدايورايت (جـ) الميكرودايورايت (د) الأنديزيت

٥٩ عند تبريد اللافا الغنية بالحديد قد يتكون صخر ....
(أ) الكوماتيت (ب) الأنديزيت (جـ) البيريدوتيت (د) الرايوليت

٦٠ صخر البيومس نسيجه فقاعى بسبب ....
(أ) درجة حرارة تبلره (ب) ارتفاع نسبة السيليكا
(ج) وجود الحديد أثناء التبلر (د) وجود غازات أثناء التبلر

٦١ الصورة المقابلة تمثل صخر نسبة السيليكا به حوالى ....
(أ) ٧٢ ٪ (ب) ٥٢ ٪
(ج) ٥٧ ٪ (د) ٤٣ ٪


(أرثوكليز + كوارتز)

٦٢ العملية التى تؤدى مباشرةً إلى تكوين صخر البيومس هى ....
(أ) ترسب الفتات المنقول فى قاع البحر (ب) تحول الصخور نتيجة التعرض للضغط والحرارة
(ج) تبريد الماجما فى باطن الأرض (د) اندفاع اللافا أثناء ثورة بركان

٦٣ الصخر النارى السطحى الذى يتبلور فى درجات حرارة أقل من ٧٥٠°م هو ....
(أ) البيومس (ب) الأنديزيت (ج) البازلت (د) البيريدوتيت

٦٤ الصخر النارى المتداخل ذو اللون الوردى الفاتح هو ....
(أ) الجرانيت (ب) الميكروجرانيت (ج) الرايوليت (د) الكوماتيت

٦٥ الصخر النارى الجوفى الذى يحتوى على الكوارتز بنسبة ٢٥ ٪ من تركيبه هو ....
(أ) الرايوليت (ب) الدايورايت (ج) الأوبسيديان (د) الجرانيت

٦٦ قد يؤدى الاصطدام المفاجئ للصهير بمياه البحر إلى تكون صخر ....
(أ) الجرانيت (ب) البازلت (ج) الدوليرايت (د) البيريدوتيت

٦٧ الصورة المقابلة لمعدن يوجد فى صخر الرايوليت وإحدى خصائصه التشقق بسهولة كما يمكن خدشه بالكوارتز، فإن هذا المعدن ....
(أ) يتبلور عند درجة حرارة حوالى ٧٨٠°م
(ب) غنى بالحديد والماغنيسيوم
(ج) يتبلور عند درجة حرارة حوالى ٨٧٠°م
(د) غنى بالبوتاسيوم والكالسيوم



٦٨ المعدن الأكثر وجودًا فى البيريدوتيت مما يلى هو معدن ....
(أ) البيروكسين (ب) الميكا (ج) الأمفيبول (د) البلاجيوكليز الصودى

٦٩ عند تبريد اللافا فإن أول الصخور التالية تكونًا تبعًا لمتسلسلة بوين هو ....
أ) البازلت ب) الجرانيت جـ) الأنديزيت د) البيريدوتيت

٧٠ صخر متوسط اللون ومتنوع فى حجم البلورات هو ....
أ) الدايورايت ب) الأنديزيت جـ) الميكروديورايت د) الدوليرايت

٧١ أكبر نسبة بوتاسيوم توجد فى صخور ....
أ) الرايوليت والأوبسيديان ب) الجرانيت والأنديزيت
جـ) الرايوليت والأنديزيت د) الجرانيت والجابرو

٧٢ * الترتيب التنازلى الصحيح للصخور الناتجة من تبلر الصهير تبعًا لدرجة حرارة التبلر هو ....
أ) بازلت ثم رايوليت ثم جرانيت ب) بازلت ثم رايوليت ثم أنديزيت
جـ) بازلت ثم أنديزيت ثم رايوليت د) بازلت ثم كوماتيت ثم جابرو

٧٣ أحد المكونات الأساسية لصخر الكوماتيت مما يلى هو ....
أ) الكوارتز ب) الأوليفين جـ) الأمفيبول د) البلاچيوكليز

٧٤ المكافئ للصخر البركانى فوق القاعدى هو صخر ....
أ) الدايورايت ب) الدوليرايت جـ) البيريدوتيت د) الكوماتيت

٧٥ الصخر ذو النسيج البورفيرى الذى تصل نسبة السيليكا فيه من ٤٥ : ٥٥ ٪ هو صخر ....
أ) الدوليرايت ب) الميكروجرانيت جـ) البازلت د) الجابرو

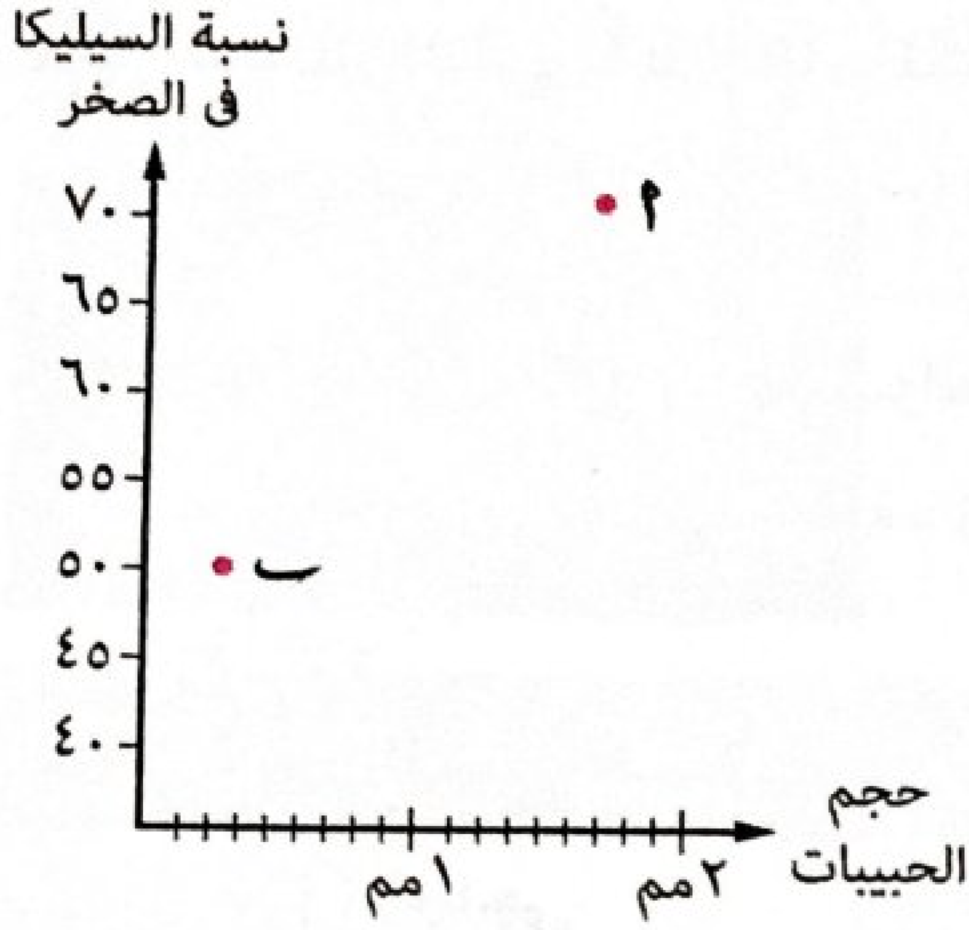
٧٦ المعدن الذى لا يتواجد فى مخاريط البراكين الأنديزيتية مما يلى هو ....
أ) الأوليفين ب) البيروكسين جـ) البلاچيوكليز د) الميكا

٧٧ الصخر البركانى الذى يحتوى على جميع الفصائل المعدنية عدا الأوليفين هو صخر ....
أ) البازلت ب) الأنديزيت جـ) الرايوليت د) الكوماتيت

٧٨ المعدن الذى يدخل فى تركيب كل من الجابرو والدايورايت والرايوليت من المعادن التالية هو ....
أ) الكوارتز ب) الأمفيبول جـ) الأوليفين د) الأرثوكليز

٧٩ الصخور النارية التى تتبلور معادنها عند أعلى درجات حرارة من الصخور التالية هى الصخور ....
أ) الجوفية الحامضية ب) السطحية المتوسطة
جـ) الجوفية القاعدية د) السطحية فوق القاعدية

٨٠ * من الشكل البيانى المقابل، أى الصخور التالية يمثل الصخر (ب) ؟



(أ) جرانيت
(ب) جابرو
(ج) دايورايت
(د) بازلت

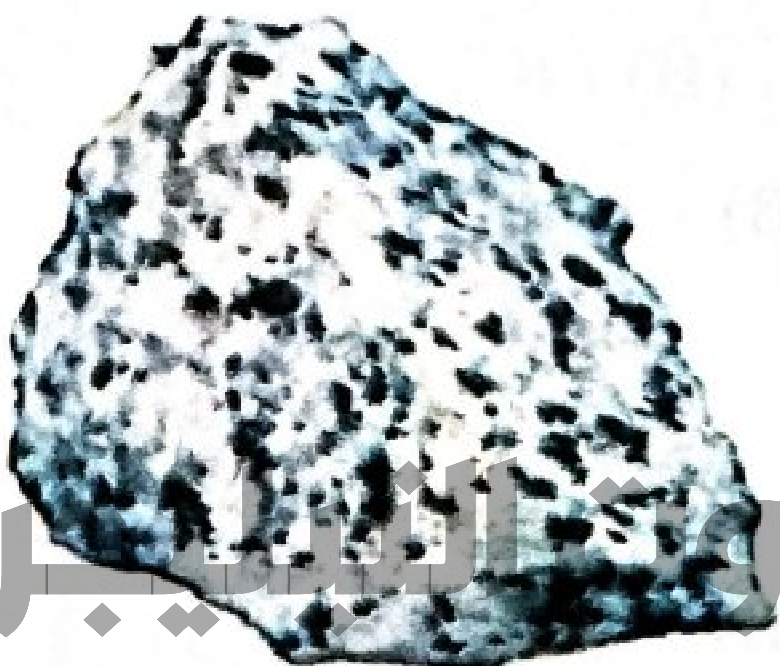
٨١ لدينا عينة يدوية لصخر الدوليرايت، أى العبارات التالية تتناسب مع العينة ؟
(أ) تحتوى على بلورات كبيرة الحجم بسبب التبريد البطىء للماجما
(ب) تحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٦٠ ٪
(ج) تحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٥٠ ٪
(د) تحتوى على بلورات كبيرة الحجم بسبب التبريد السريع للماجما

٨٢ * البيوتيت والمسكوفيت من معادن الميكا ويختلفا فى التركيب الكيميائى، مقارنةً بالماجما التى يتكون منها معدن البيوتيت فإن الماجما التى يتكون منها معدن المسكوفيت تكون غالبًا ....
(أ) أكثر قاعدية وأقل كثافة
(ب) أكثر حامضية وأقل كثافة
(ج) أكثر قاعدية وأكثر كثافة
(د) أكثر حامضية وأكثر كثافة

٨٣ الصخر النارى الخشن الذى يتكون تقريبًا من ٦٠ ٪ بيروكسين، ٢٥ ٪ بلاجيوكليز، ١٠ ٪ أوليفين، ٥ ٪ أمفيبول هو ....
(أ) الكوماتيت
(ب) البيريدوتيت
(ج) الجابرو
(د) البازلت

٨٤ العبارة الأدق للتعبير عن وجه التشابه والاختلاف بين الدايورايت والأنديزيت هى أنهما ....
(أ) يتشابهان فى التركيب المعدنى ويختلفان فى نسبة السيليكا
(ب) يتشابهان فى التركيب المعدنى ويختلفان فى النسيج
(ج) يتشابهان فى نسبة السيليكا ويختلفان فى التركيب المعدنى
(د) يتشابهان فى النسيج ويختلفان فى التركيب المعدنى

٨٥ أمامك عينة لصخر نارى يحتوى على بلورات معدنية يتراوح حجمها من ٢ : ٣ ملليمتر، الصخر يتركب من ٥٨ ٪ فلسبار بلاجيوكليزى، ٢٦ ٪ أمفيبول و ١٦ ٪ ميكا بيوتيت، فإن اسم هذا الصخر هو ....



(أ) الدايورايت
(ب) البازلت
(ج) الأنديزيت
(د) البيومس

.... هو صخر يستخدم في رصف الطرق هو صخر

(أ) الميكروجرانيت (ب) الدوليرايت (جـ) الميكروديورايت (د) البازلت

٨٦ الصخر النارى المتداخل المكافئ لصخر يستخدم فى رصف الطرق هو صخر ....

(أ) الميكروجرانيت (ب) الدوليرايت (جـ) الميكروديورايت (د) البازلت

٨٧ الجدول المقابل يوضح الخواص الفيزيائية لمعادن صخر نارى جوفى ممثلة بالحروف (A ، B ، C)، ادرسها جيدًا ثم أجب :

المعدن	الخواص الفيزيائية
(A)	وردى / صلادته «٦»
(B)	أبيض / انفصام صفائحى
(C)	شفاف / بريق زجاجي

(١) نوع النسيج الصخرى هو ....

(أ) زجاجي (ب) صفائحى (جـ) بورفيرى (د) خشن

(٢) أسماء المعادن (A ، B ، C) على الترتيب هى ....

(أ) (A) كـوارتـز – (B) مسكوفيت – (C) أرثوكليز

(ب) (A) أرثوكليز – (B) بيـوتـيـت – (C) كالسيت

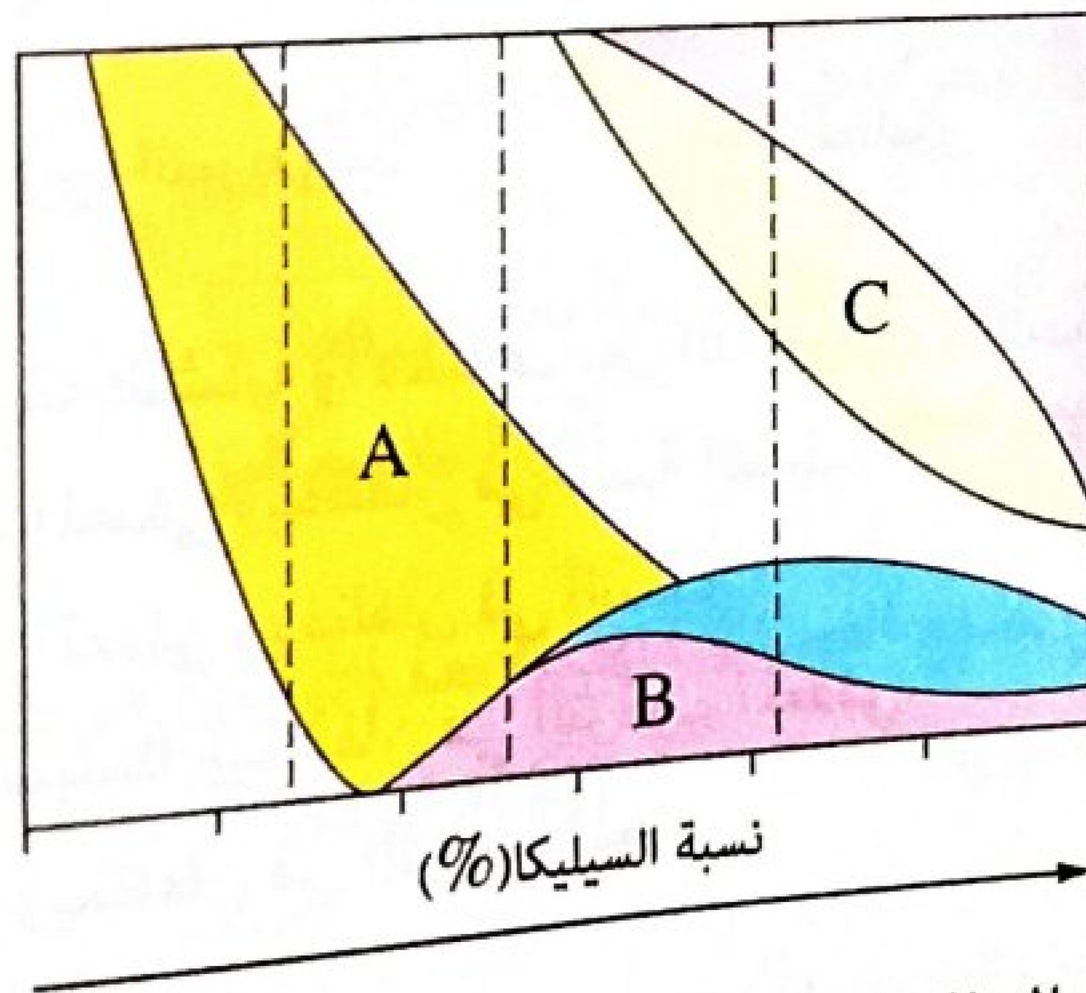
(جـ) (A) بيوتيت – (B) كـوارتـز – (C) مسكوفيت

(د) (A) أرثوكليز – (B) مسكوفيت – (C) كوارتز

(٣) العمليات الجيولوجية التى أدت إلى تكوين هذا الصخر هى ....

(أ) النقل والترسيب (ب) التبريد والتبلور (جـ) الضغط والحرارة (د) التماسك والتحجر

٨٨ ادرس الشكل التالى الذى يمثل التركيب الكيميائى للصخور النارية،



ما المعادن (C) ، (B) ، (A) على التوالى ؟

(أ) (A) الأوليفين – (B) البيوتيت – (C) الفلسبار الصودى

(ب) (A) البيروكسين – (B) الأمفيبول – (C) الكوارتز

(جـ) (A) الفلسبار الكلسى – (B) المسكوفيت – (C) الأرثوكليز

(د) (A) البيوتيت – (B) الفلسبار – (C) الكوارتز

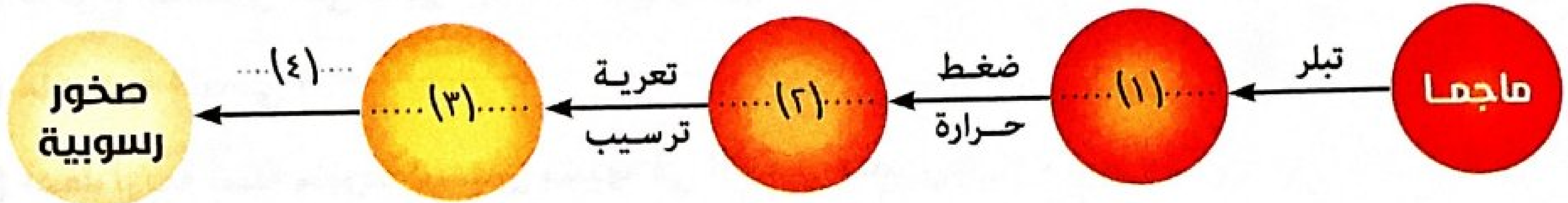
(٨٩) إذا كان الصهير بالشكل المقابل نسبة السيليكا به ٤٠ ٪ ،
فإنه عندما يبرد ويتبلر يتكون صخر ....

ⓐ الأنديزيت ⓑ البيريدوتيت
ⓒ الكوماتيت ⓓ البازلت



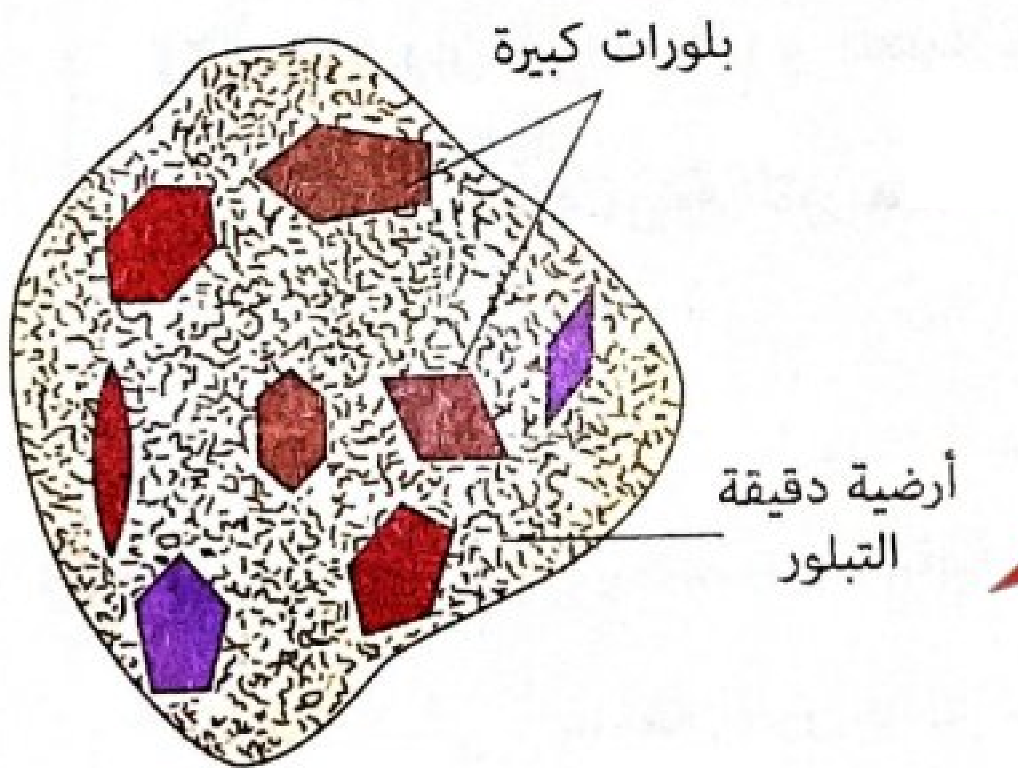
ثانيًا أسئلـة المقـال

(١) بناءً على ما درسته فى دورة الصخور، وضح ما تدل عليه الأرقام (١)، (٢)، (٣)، (٤) ؟

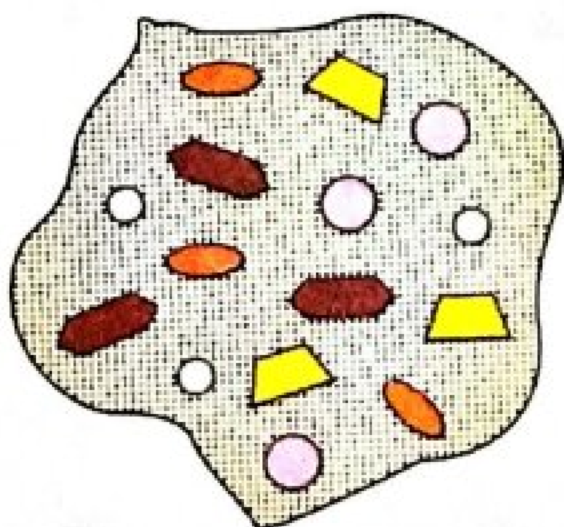


(٢) ماذا يحدث فى حالة : صعود ماجما قاعدية تداخل جزء منها بين الصخور وتبلور على مرحلتين وأكمل الجزء المتبقى طريقه إلى سطح الأرض وتجمد تحت تأثير تلامسه مع الهواء ؟

(٣) فى الشكل المقابل،
ماذا يمثل الشكل ؟
وما نوع الصخور التى تتميز به ؟



(٤) من الشكل المقابل :
(١) استخلص اسم الصخر.
(٢) صنف الصخر بالنسبة لنوعه.
(٣) ما نوع النسيج ؟



(بلاچيوكليز + بيروكسين + أمفيبول + كوارتز قليل)

(٥) فى الشكل البيانى المقابل، أى الحروف يمثل :
(١) الدايوريات. (٢) الرايوليت.
(٣) الكوماتيت. (٤) الجابرو.



٦ الشكل المقابل يبين عينة يدوية لصخر نارى جوفى يحتوى على نسبة سيليكا حوالى ٥٠ ٪ :



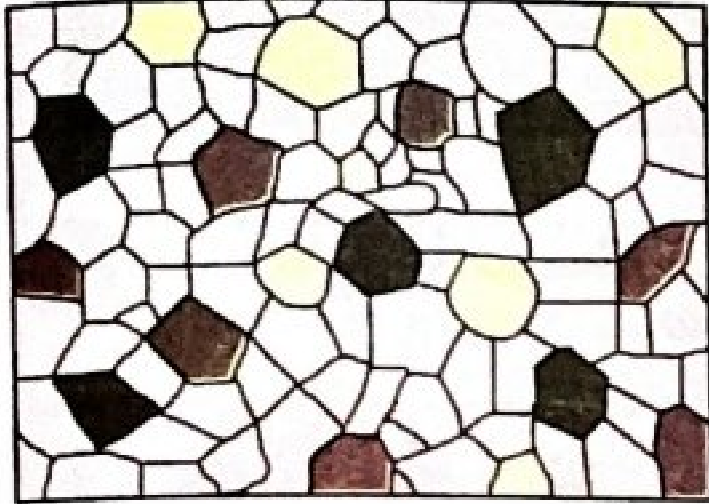
بيروكسين
بلاچيوكليز كلسى
أوليفين
بعض الأمفيبول

(١) حدد اسم الصخر، ونوعه.

(٢) أعط اسم مكافئ بركانى صخرى له، مبينًا نوع نسيجه.

---

٧ الشكل المقابل يوضح عينة من صخر نارى جوفى يحتوى على سيليكا بنسبة ٧٢ ٪ تقريبًا :



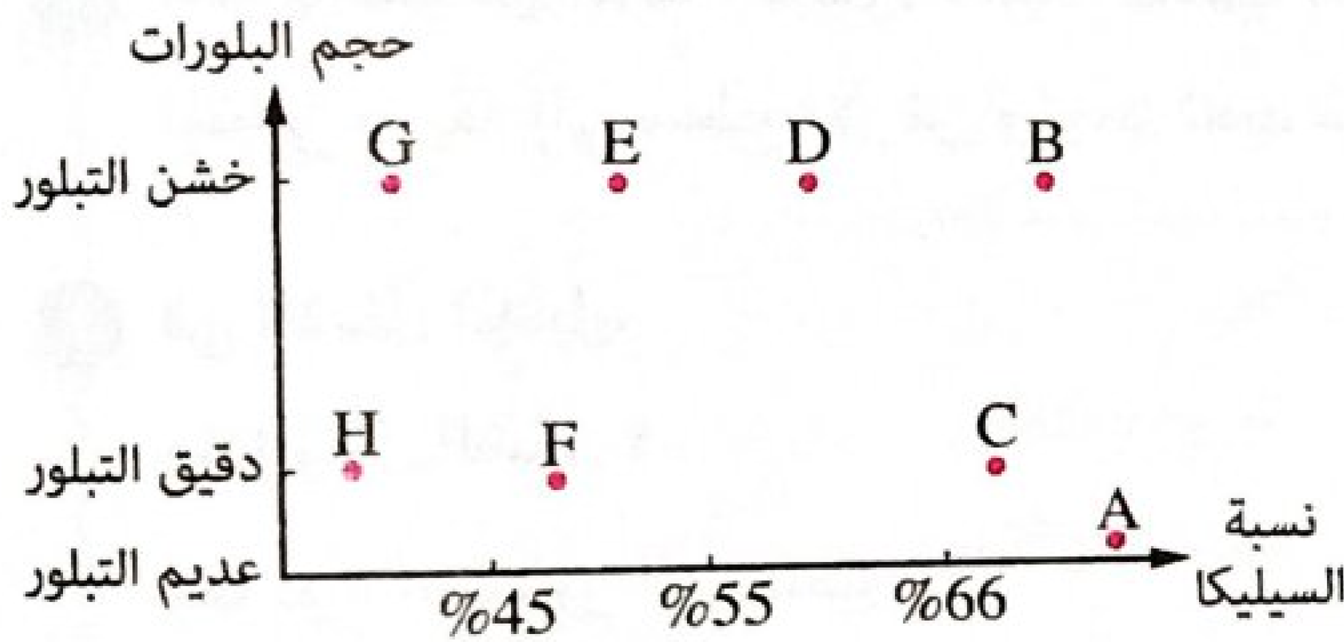
(١) ما نوع الصخور التى تتميز بهذا النسيج واللون ؟

(٢) ما تركيبه المعدنى ؟

(٣) أعط أربعة أمثلة متنوعة لصخور تشبهه فى التركيب المعدنى.

---

٨ من الشكل البيانى المقابل، أجب عن الأسئلة التالية :



(١) أعط مثال للعينة (A ، E ، G ، H).

(٢) قارن بين العينة (B) و العينة (F).

«من حيث : سرعة التبريد»

---

٩ لديك ثلاث عينات لصخور مختلفة :

العينة الأولى : غامقة اللون ذات بلورات كبيرة الحجم يدخل فى تكوينها بعض الأمفيبول.

العينة الثانية : فاتحة اللون خفيفة الوزن وغنية بالفقاعات الغازية.

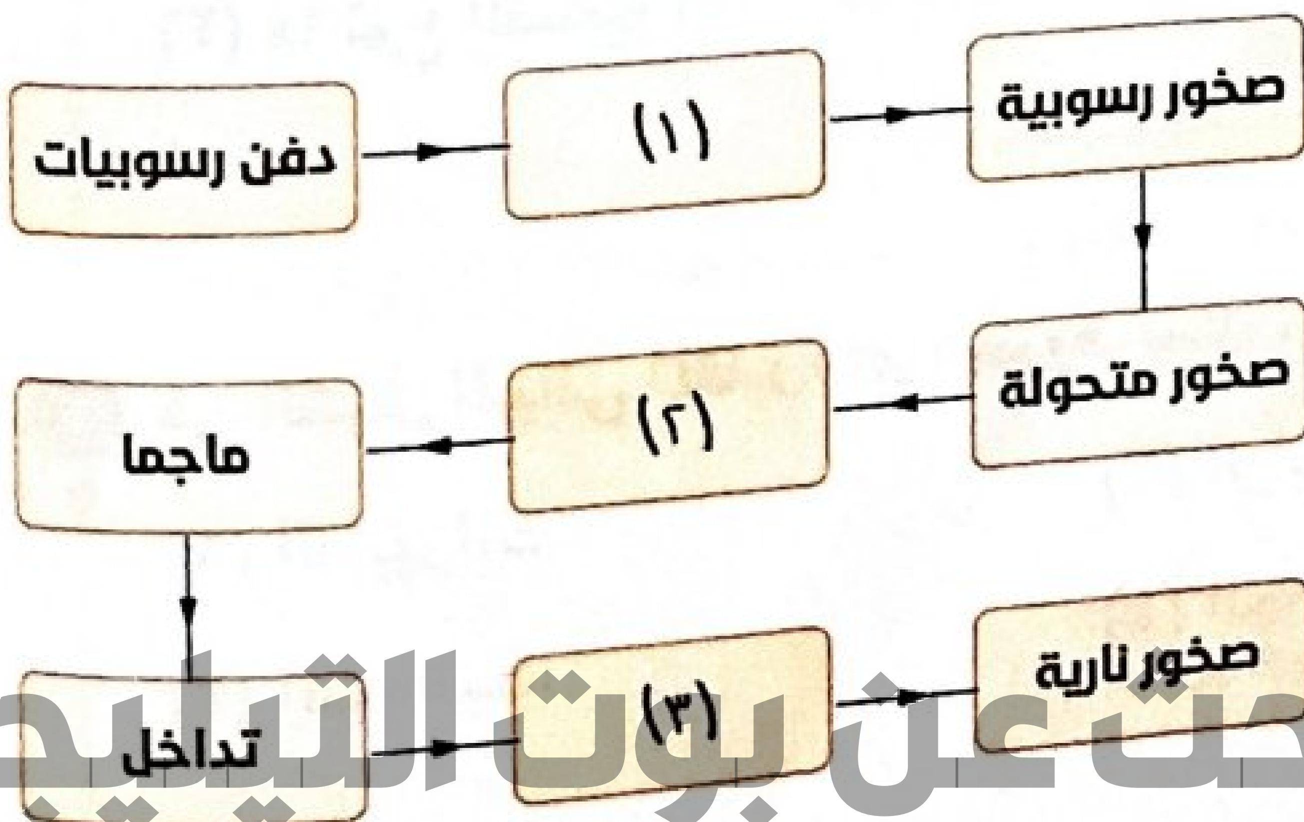
العينة الثالثة : فاتحة اللون واضحة التبلور.

حدد أسماء العينات الثلاث.

---

١٠ المخطط المقابل يوضح جزء من دورة الصخور،

ما الذى تعبر عنه العمليات الچيولوچية الممثلة بالأرقام (١)، (٢)، (٣) ؟

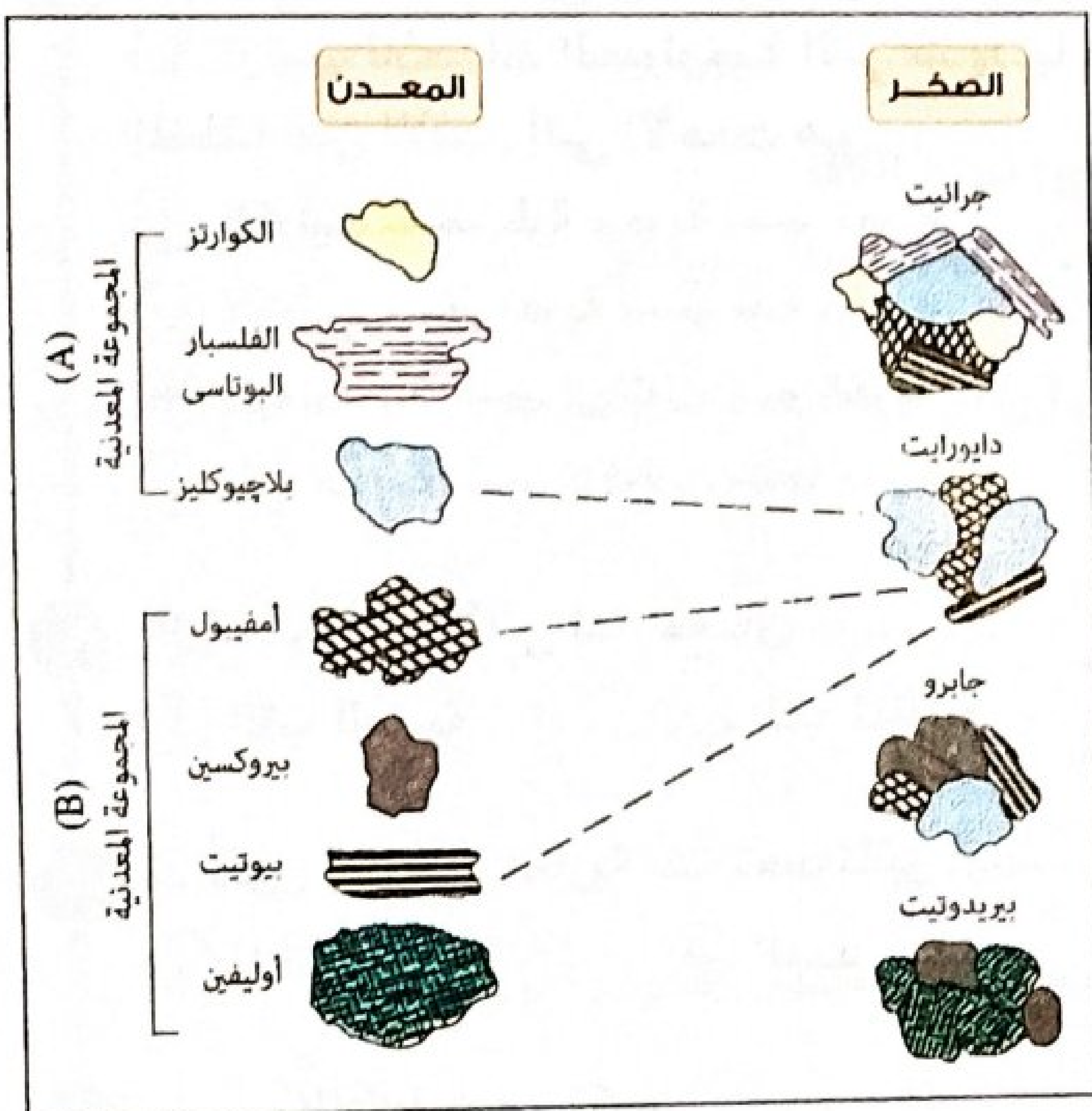


(١١) الجدول التالى يوضح صفات اثنان من الصخور النارية، ادرسه ثم أجب :

الصخر	النسيج	نسبة السيليكا	التركيب الكيميائى	المكافئ
الجابرو	(١) خشن	(٢) ٥٠٪	(٣) حامضى	(٤) رايوليت
الجرانيت	(٥) خشن	(٦) ٧٠٪	(٧) قاعدى	(٨) دوليرايت

(١) **حدد** أرقام المعلومات الخاطئة فى الجدول السابق.
(٢) **صوب** الأخطاء بالجدول السابق.

(١٢) من الجدول المقابل ، ما الخصائص الكيميائية التى تميز المعادن فى المجموعة (B) عن المعادن فى المجموعة (A) ؟



(١٣) الجدول التالى يوضح بعض المواصفات لعينتين صخريتين (أ) ، (ب) من الصخور النارية :

العينة	المواصفات
الصخر (أ)	– دقيق التبلر. – لونه أسود. – بلورات خضراء من الأوليفين. – بلورات بنية من البيروكسين. – بلورات من الفلسبار البلاچيوكليزى.
الصخر (ب)	– بلوراته واضحة. – بلورات لونها أخضر غامق من البيروكسين والأمفيبول. – بلورات فلسبار بلاچيوكليزى وبوتاسى مع الكوارتز.

(١) **تعرف** على الصخرين (أ) ، (ب).
(٢) **ما** تصنيف الصخرين (أ) ، (ب) ؟

(١٤) حدد العملية الجيولوچية التى تسبق تكوين كل مما يلى مباشرة :

(١) الماجما.
(٢) الصخور الرسوبية.
(٣) الصخور النارية.
(٤) الصخور المتحولة.



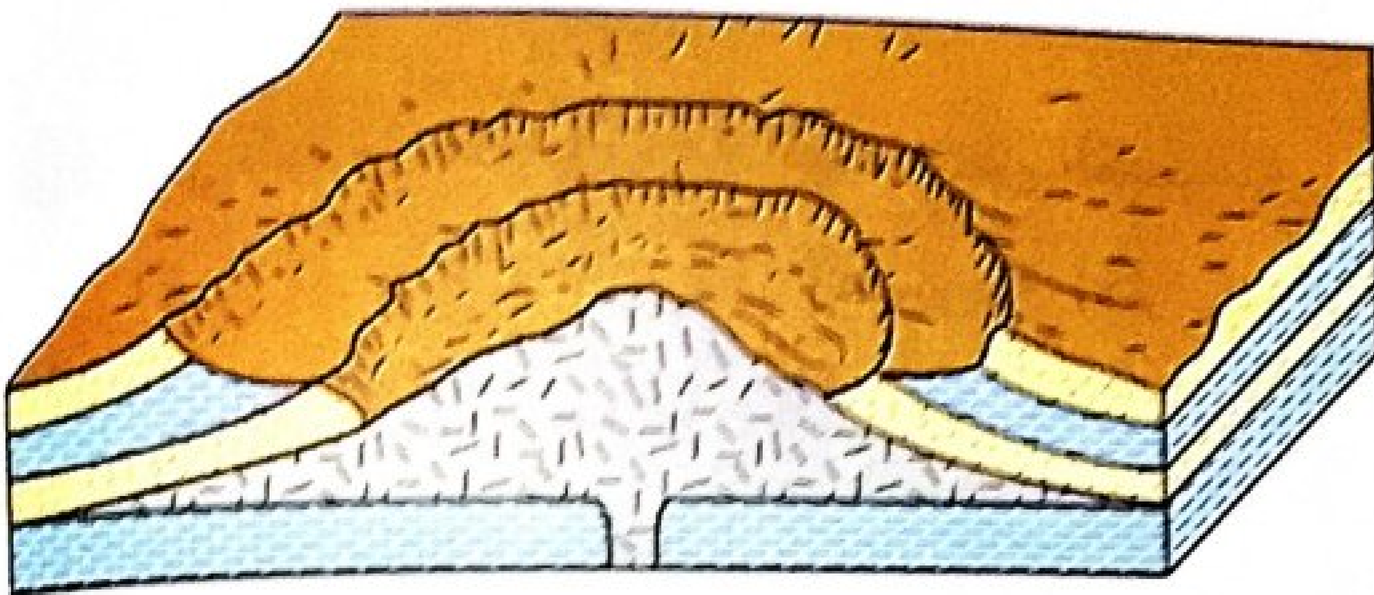
• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة (*) مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

أشكال الصخور النارية تحت السطحية



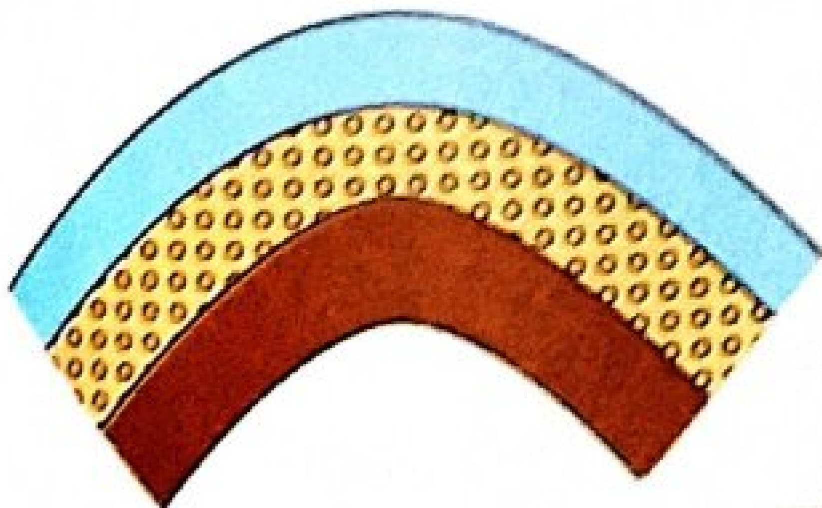
١ المجسم المقابل يوضح قبة متآكلة بشدة، فإن أدق ترتيب للأحداث الچيولوچية التى شهدتها المنطقة من الأقدم إلى الأحدث هو ....
(أ) لاكوليث ← طية محدبة ← تعرية
(ب) لاكوليث ← تعرية ← طية مقعرة
(ج) طية مقعرة ← لوبوليث ← تعرية
(د) طية محدبة ← لاكوليث ← تعرية

٢ التواء الصخور لأعلى قد ينتج عن ....
(أ) القبة العادية (ب) القبة المقلوبة (ج) العروق القاطعة (د) الجدد الموازية

٣ قد تُكوِّن الصخور النارية طية تحت تأثير ....
(أ) الباثوليث (ب) الجدد (ج) اللوبوليث (د) الطفوح البركانية

٤ يتسبب اللاكوليث فى تكوين ....
(أ) فالق ذو حركة أفقية
(ب) فالق تتكرر فيه الطبقات رأسيًا
(ج) طية أقدم طبقاتها عند المركز
(د) طية أحدث طبقاتها عند المركز

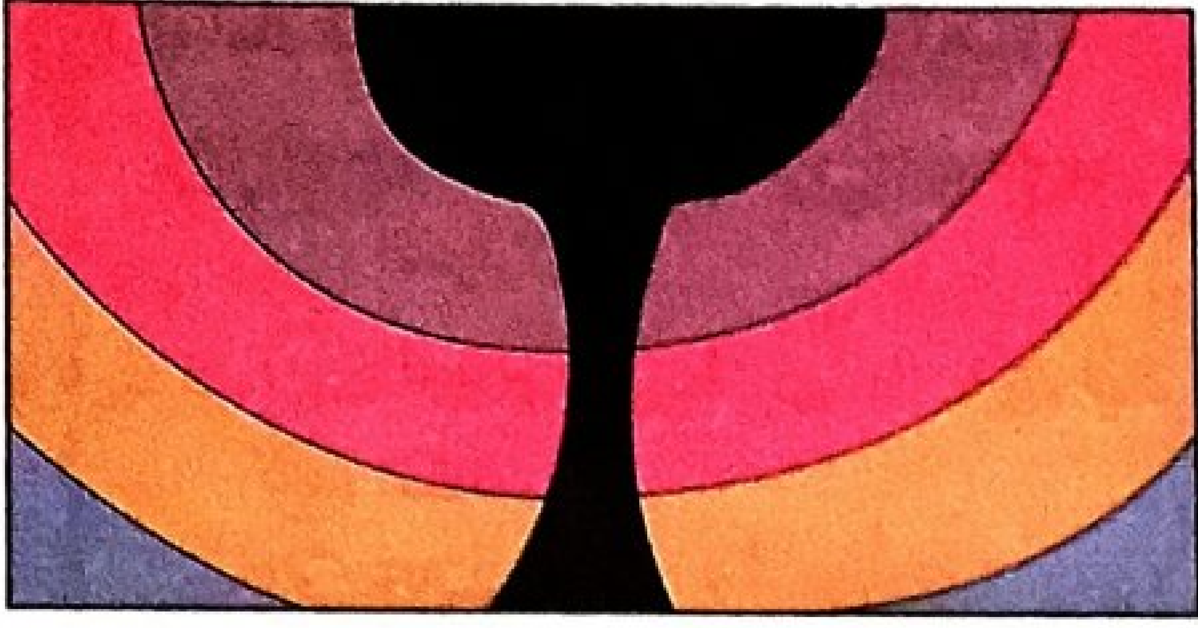
٥ الشكل المقابل يمثل التواء في بعض الطبقات الصخرية ناتج عن صعود صهير مكونًا ....



(أ) لاكوليث
(ب) لوبوليث
(ج) عروق
(د) جدد

٦ التركيب النارى الذى يمتد حوالى ٢٠٠ كم تحت سطح الأرض يعرف بـ ....
(أ) اللاكوليث (ب) اللوبوليث (ج) الباثوليث (د) الطفوح البركانية

٧ يؤدى تصلب اللافا المكونة للجبال فوق سطح الأرض إلى تكون الصخور النارية ....
(أ) المتداخلة (ب) الجوفية (ج) خشنة التبلور (د) زجاجية النسيج



٨ تأثرت مجموعة من الطبقات الصخرية بصعود صهير أدى لضغط على الطبقات أسفلها مكونًا التركيب المقابل، من خصائص هذا الصهير أنه ....

(أ) عالى اللزوجة
(ب) متوسط اللزوجة
(ج) قليل اللزوجة
(د) غير لزج تمامًا

---

٩ الصهارة التى تكون تراكيب تكتونية عند تبلورها تعرف بـ ....

(أ) الجدد (ب) العروق (ج) القباب (د) الباثوليت

---

١٠ تُعتبر الجدد الموازية من نواتج ....

(أ) تصلب الطفوح (ب) تبريد اللافا
(ج) تداخل الصهير (د) تكسير أعناق البراكين

---

١١ الماجما (أ) عالية اللزوجة والماجما (ب) قليلة اللزوجة يكون شكلهما بعد التصلد وتأثيرهما على الصخور المحيطة على الترتيب هو ....

(أ) قبة عادية مع طية مقعرة وقبة مقلوبة مع طية محدبة
(ب) قبة مقلوبة مع طية مقعرة وقبة عادية مع طية محدبة
(ج) قبة عادية مع طية محدبة وقبة مقلوبة مع طية مقعرة
(د) قبة مقلوبة مع طية محدبة وقبة عادية مع طية مقعرة

---

١٢ الترتيب الصحيح للصخور الناتجة عن تبلر الصهير تدريجيًا مكونة صخور نسيجها بورفيرى هو ....

(أ) دوليرايت ← بازلت ← جابرو
(ب) دوليرايت ← ميكروجرانيت ← ميكروديورايت
(ج) دوليرايت ← ميكروديورايت ← ميكروجرانيت
(د) دوليرايت ← بازلت ← جرانيت

---

١٣ أى الأشكال النارية التالية تكون أحدث من الطبقات الموجودة أعلى وأسفل منها ؟

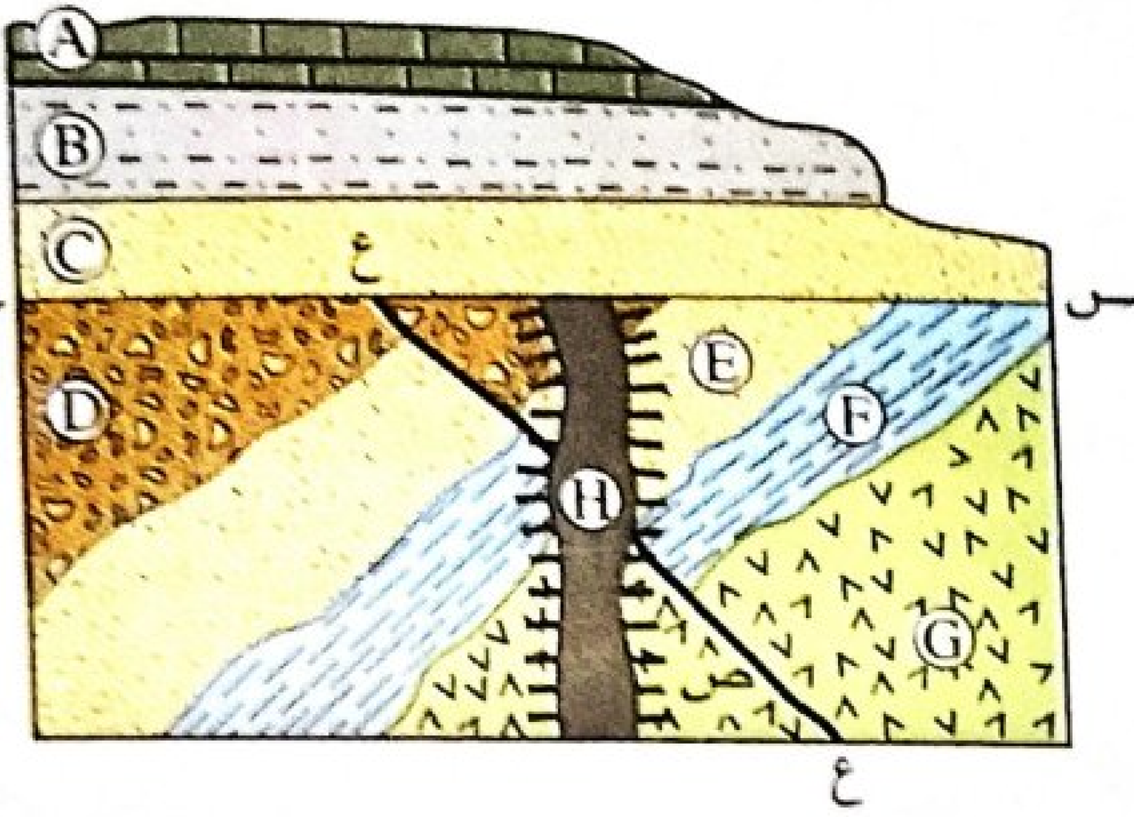
(أ) العرق القاطع (ب) الجدد الموازية (ج) الرماد البركانى (د) الطفوح البركانية

---

١٤ الشكل البيانى المقابل يمثل أربع مناطق مختلفة (A ، B ، C ، D) تتصاعد بها الماجما، المناطق التى يحتمل وجود طيات محدبة بها هى ....



(أ) A ، B (ب) C ، D
(ج) B ، C (د) A ، C



⑮ أمامك قطاع، ادرسه جيدًا ثم أجب :

(١) الصخر (E) يتكون أساسًا من معدن ....

(أ) الكوارتز
(ب) الجبس
(ج) الكالسيت
(د) الأوليفين

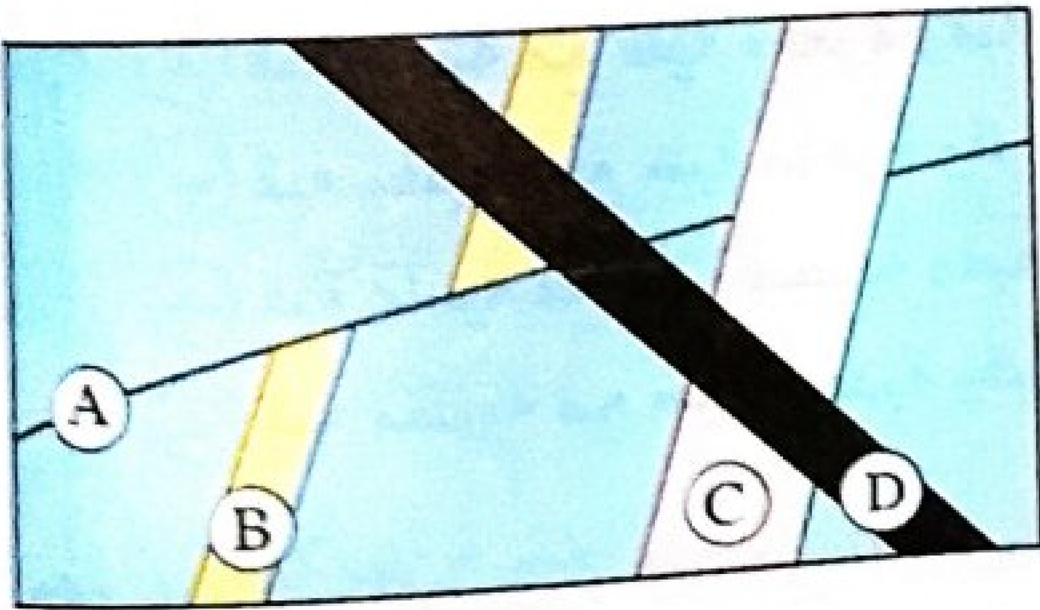
(٢) التركيب (H) يمثل ....

(أ) فاصل (ب) عرق (ج) جدد (د) باثوليث



⑯ القطاع المقابل يمثل بركان نشط فى إحدى المناطق، فإن النسيج الصخرى المحتمل فى (١) ، (٢) على الترتيب هو ....

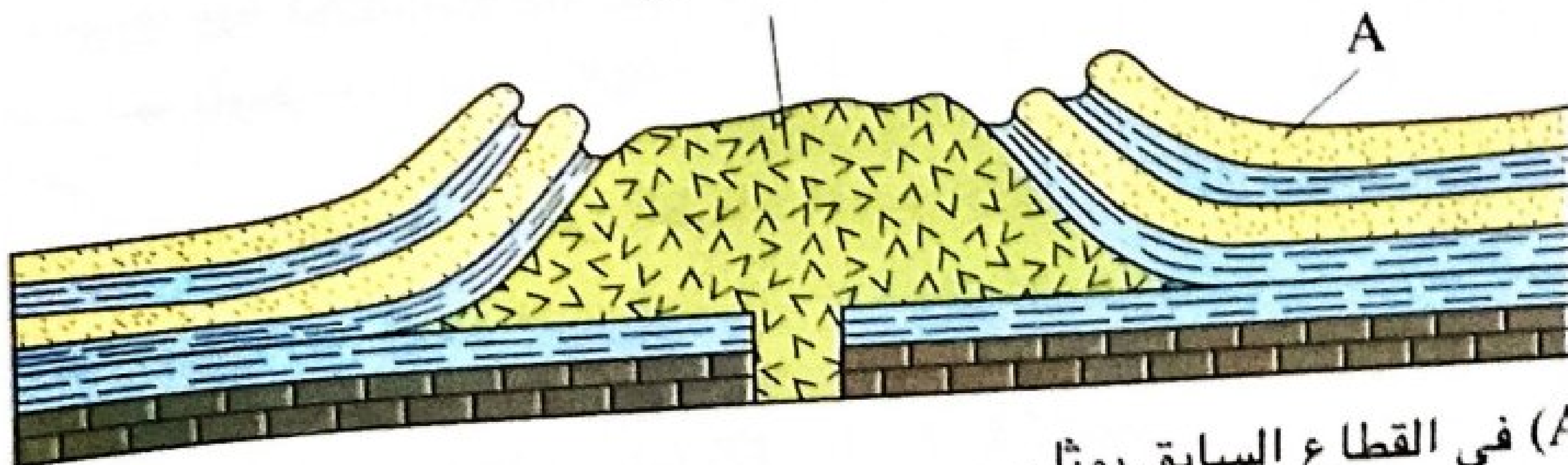
(أ) (١) دقيق التبلر – (٢) بورفيرى
(ب) (١) عديم التبلر – (٢) خشن
(ج) (١) خشن – (٢) بورفيرى
(د) (١) بورفيرى – (٢) زجاجى



⑰ * الترتيب الصحيح للتراكيب الجيولوجية الموضحة بالشكل المقابل من الأقدم إلى الأحدث هو ....

(أ) B ← A ← C ← D
(ب) D ← C ← B ← A
(ج) C ← D ← B ← A
(د) B ← C ← A ← D

⑱ القطاع التالى يمثل تركيب صخرى حدث فيه تعرية لمنطقة جبلية على شكل قبة، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) الحرف (A) فى القطاع السابق يمثل ....

(أ) محور طية (ب) جناح طية
(ج) صخور الحائط العلوى (د) صخور الحائط السفلى

(٢) الصهير المكون لهذا التداخل النارى يكون ....

(أ) عالى اللزوجة (ب) قليل اللزوجة
(ج) موازى للطبقات (د) قاطع للطبقات

١٩ عند برودة ماجما خلال شقوق رأسية فى صخور جرانيتية سُمكها ٢٠٠ كيلومتر فإنها تكون ....

Ⓐ عروق داخل باثوليث Ⓑ جدد داخل باثوليث Ⓒ عروق داخل لاكوليث Ⓓ جدد داخل لوبوليث

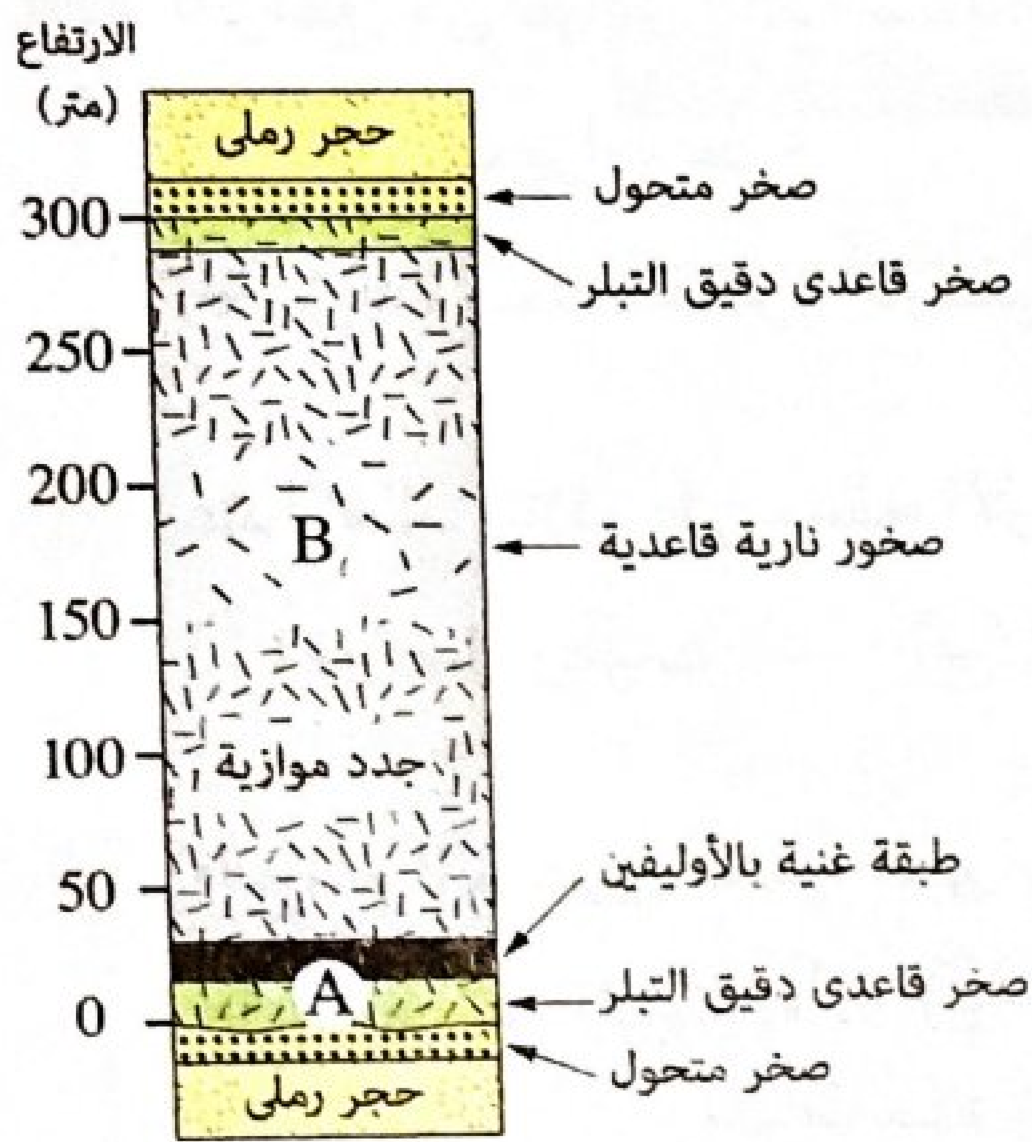
---

٢٠ ✱ تم أخذ عينة صخرية من لاكوليث وتم تسخينها حتى انصهرت كليًا وترك الصهير ليبرد فتبلور عند درجة حرارة ٩٠٠°م تقريبًا، فمن المتوقع أن الصخر الناتج من التبلر قد يكون ....

Ⓐ البازلت Ⓑ الدوليرايت Ⓒ الميكروجرانيت Ⓓ الأنديزيت

---

٢١ ✱ الشكل المقابل يوضح قطاع رأسى فى عينة أسطوانية تمر بجدد من الصخور النارية القاعدية متداخلة فى طبقة من الصخور الرسوبية، ما الصخور التى تبلرت عند (A) ، (B) على الترتيب ؟



Ⓐ (A) الدوليرايت – (B) الجابرو

Ⓑ (A) الكوماتيت – (B) البيريدوتيت

Ⓒ (A) البازلت – (B) البيريدوتيت

Ⓓ (A) البازلت – (B) الدوليرايت

أشكال الصخور النارية السطحية والبراكين

٢٢ ما اسم الظاهرة البركانية المتكونة من اللافا البركانية اللزجة المندفعة من فوهة جبل سانت هيلين ؟



Ⓐ القباب النارية

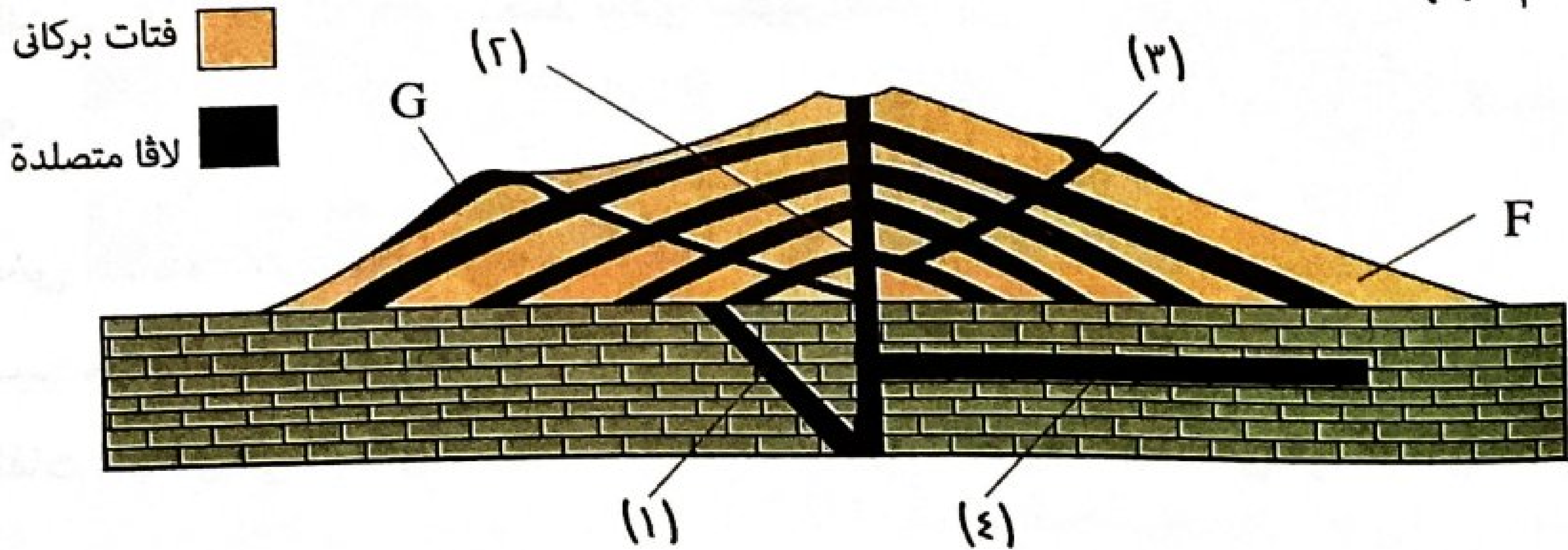
Ⓑ القاطع النارى

Ⓒ الوسائد البركانية

Ⓓ البريشيا البركانية

---

٢٣ الشكل التالى يمثل قطاع رأسى فى مخروط بركانى تظهر فيه أشكال مختلفة من الصخور البركانية، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) أى الخيارات التالية يعبر عن الصخور البركانية الموجودة فى (G) ، (F) على الترتيب ؟

Ⓐ (F) بريشيا بركانية – (G) طفوح بركانية Ⓑ (F) رماد بركانى – (G) بريشيا بركانية

Ⓒ (F) طفوح بركانية – (G) بريشيا بركانية Ⓓ (F) لافا متصلدة – (G) رماد بركانى

(٢) ما هى الظواهر الچيولوچية (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) الموضحة فى القطاع السابق ؟

أ (١) فوهة – (٢) جدد – (٣) قاطع – (٤) عنق
ب (١) عنق – (٢) فوهة – (٣) جدد – (٤) قاطع
ج (١) قاطع – (٢) عنق – (٣) فوهة – (٤) جدد
د (١) جدد – (٢) قاطع – (٣) عنق – (٤) فوهة

٢٤ البراكين من عوامل زيادة مساحة الحياة البرية ويحدث ذلك من خلال ....

أ تكون بحيرات عذبة
ب تكون تربة خصبة
ج زيادة سُمك القشرة الأرضية
د تكون جزر بركانية

٢٥ عند تصلد اللافا على سطح الأرض تأخذ أشكال ....

أ فواصل وطيات
ب لاكوليث ولوبوليث
ج جدد وعروق
د حبال ووسائد

٢٦ الحطام الصخرى المدبب الذى ينتج من عنق البراكين يسمى ....

أ البريشيا البركانية
ب اللافا المتصلدة
ج المقذوفات البركانية
د الرماد البركانى

٢٧ يتصاعد الرماد البركانى من فوهات البراكين ويتطاير منتشرًا فى الجو حتى يسقط مكونًا ....

أ جزر بركانية
ب تربة خصبة
ج جبال بركانية
د صخور متحولة

٢٨ نسيج صخور المخروط البركانى قد يكون ....

أ بورفيرى
ب دقيق
ج خشن
د متوسط

٢٩ الرماد البركانى من أشكال الصخور النارية ....

أ تحت السطحية
ب الجوفية
ج السطحية
د المتداخلة

٣٠ ثورة بركان بحرى لفترة طويلة ثم يخمد يؤدى لتكوين ....

أ عروق
ب جزيرة بركانية
ج جدد
د لاكوليث

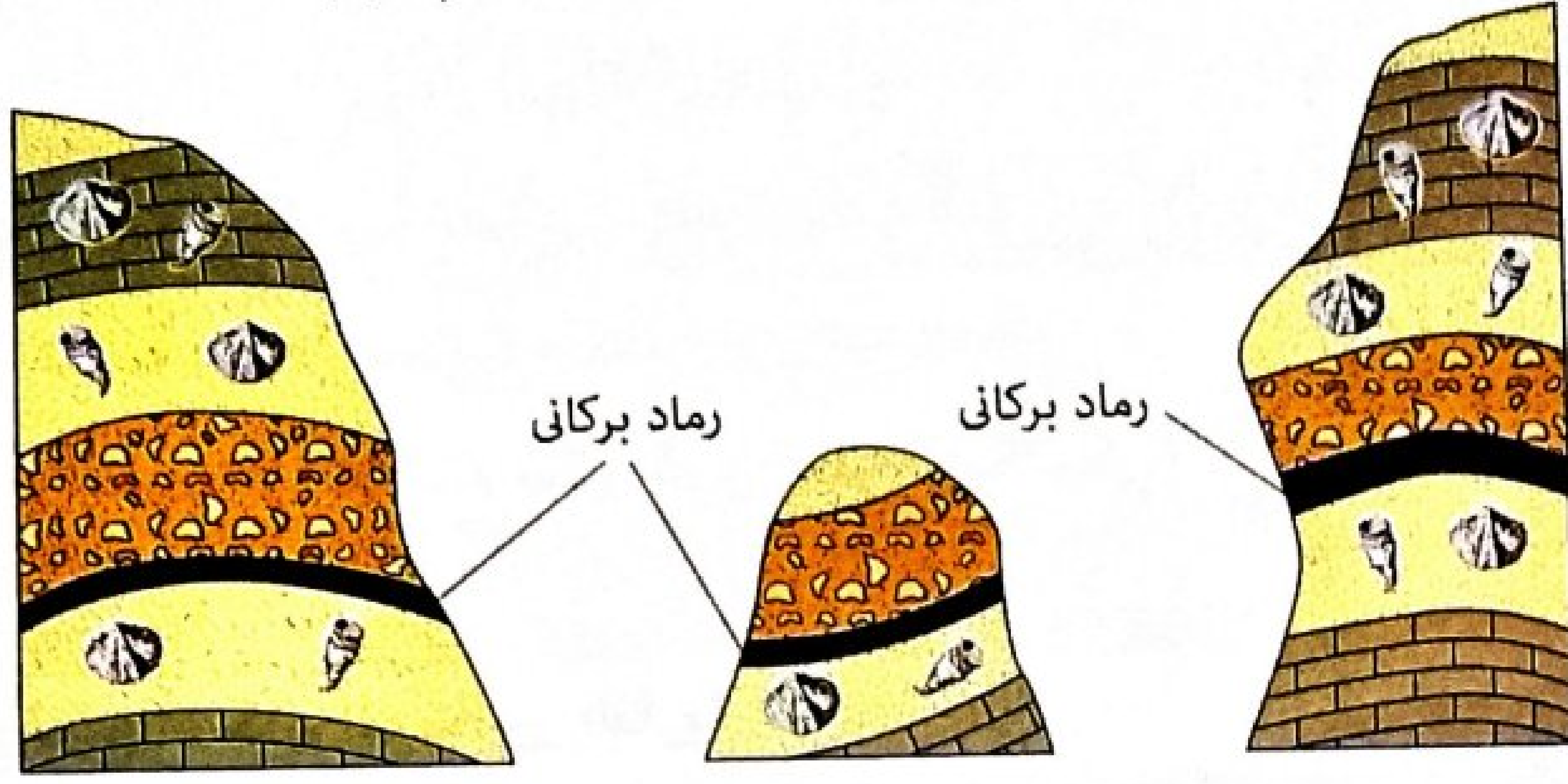
٣١ تظهر بعض المناطق الأرضية محاطة بمياه البحار نتيجة ....

أ ترسيب مياه البحار لحمولتها
ب ثوران البركان أسفل البحار
ج مخلفات السفن فى البحار
د الصرف الصناعى فى البحار

٣٢ أى العبارات التالية تُعد السبب الأرجح لحدوث الثورات البركانية ؟

أ التغيرات المناخية
ب حفر آبار النفط
ج ضغط الغازات فى الأسينوسفير
د انصهار اللُب الخارجى

٣٣ الأشكال التالية تمثل ثلاثة قطاعات صخرية متباعدة، ادرسها جيدًا ثم أجب :



(١) أى العبارات التالية أفضل لتفسير العلاقة بين الرماد البركانى والحفريات ؟
ⓐ تتواجد حفريات كاملة فى الرماد البركانى
ⓑ تتواجد حفريات مشوهة فى الرماد البركانى
ⓙ تتواجد حفريات مرشدة انتقلت مع الرماد لمساحات واسعة
ⓓ الرماد البركانى لا يحتوى على بقايا كائنات حية

(٢) الرماد البركانى يكون له تأثير على الطبقة التى أسفله حيث إنه ....
ⓐ يعمل على حدوث تحول بها
ⓑ لا يؤثر على الطبقة نهائيًا
ⓙ يعمل على زيادة العناصر الغذائية بها
ⓓ يسبب انصهار هذه الطبقة

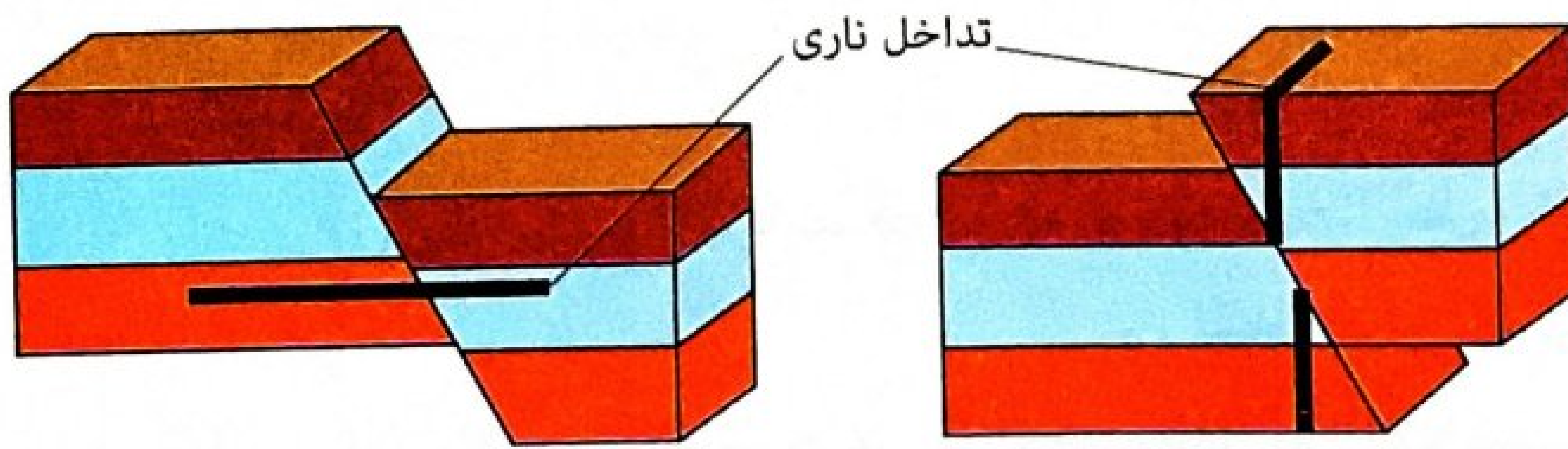
ثانيًا أسئلة المقال

١ **علام يدل كل من :**

(١) وجود جسم نارى سطحه العلوى منحنى لأعلى والسفلى أفقى.

(٢) وجود جسم نارى سطحه السفلى منحنى لأسفل والعلوى أفقى.

٢ **ادرس الشكلين التاليين جيدًا، ثم أجب عن الأسئلة التالية :**



الشكل (٢) الشكل (١)

(١) **ما** نوع التراكيب التكتونية فى الشكلين (١) ، (٢) ؟

(٢) **ما** نوع التداخل النارى الذى يظهر فى الشكلين (١) ، (٢) ؟

(٣) **أيهما** أقدم عمرًا التركيب التكتونى **أم** التداخل النارى فى الشكلين (١) ، (٢) ؟



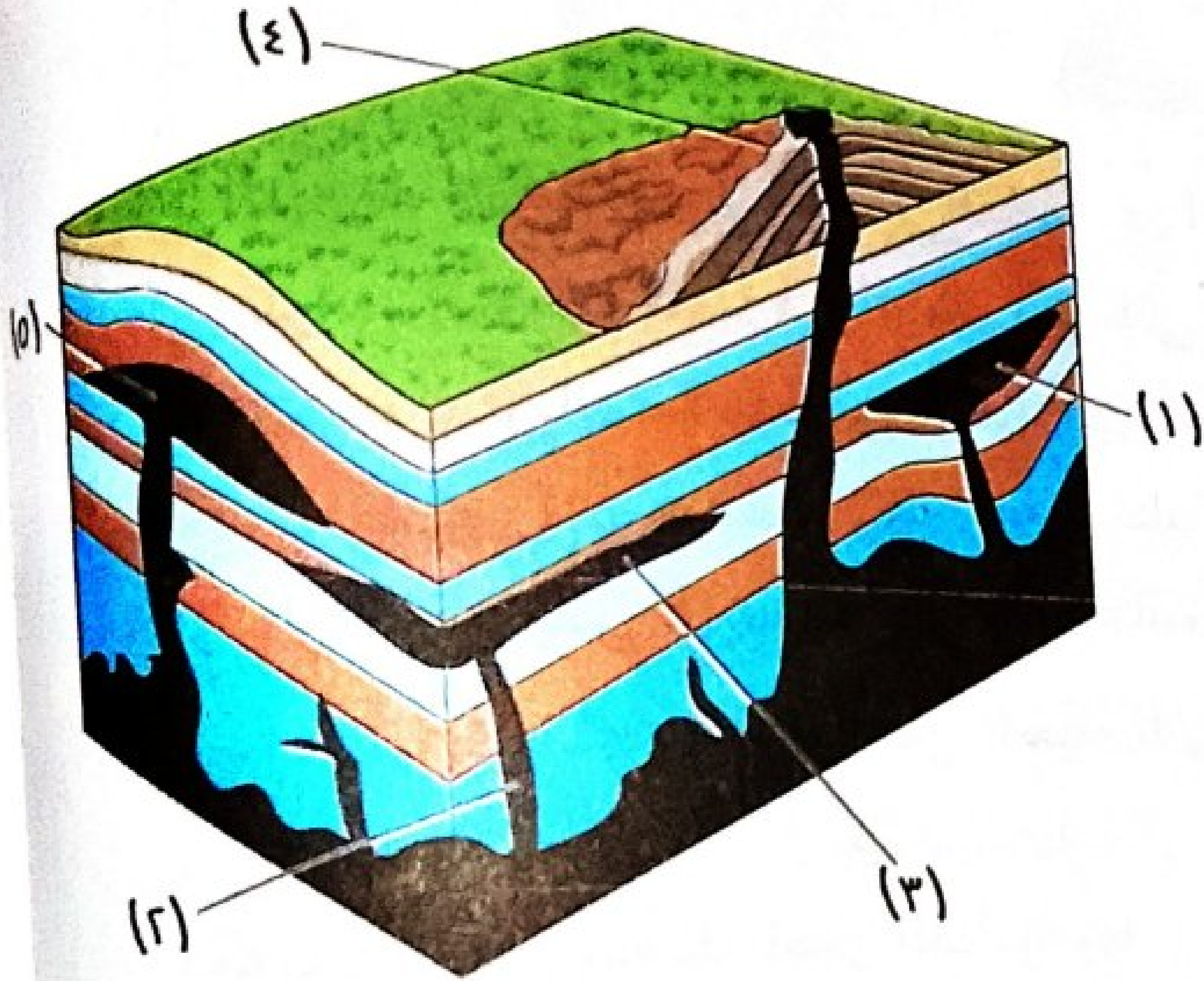
③ من القطاع الرأسى المقابل :

(١) استنتج نوع التراكيب التكتونية بالقطاع المقابل.

(٢) ما نوع القوى التكتونية المكونة للتراكيب التكتونية بالقطاع ؟

(٣) أى الأحداث الآتية هو الأحدث ؟

(دخول الجسم النارى / الفالق / تأثير قوى الطى الميكانيكى).



④ المجسم المقابل يوضح أشكال الصخور النارية فى الطبيعة، ادرسه جيدًا ثم أجب عما يأتى :

(١) تعرف على التركيبين (٢)، (٣).

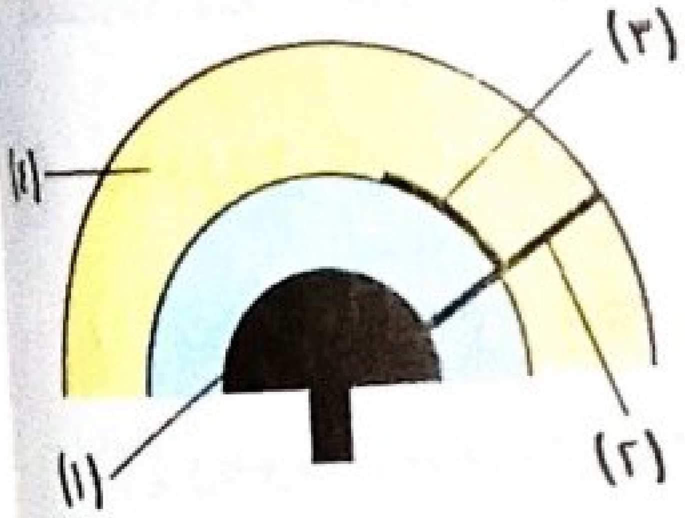
(٢) ما التركيب التكتونى المتكون تحت تأثير التركيب (١) والتركيب (٥) ؟

⑤ البراكين قد تسبب إضافة لمساحة الغلافين المائى واليابس، وضح ذلك.

⑥ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

(١) ما الذى يدل عليه التداخل النارى (٢) ؟ وضح السبب.

(٢) ما الذى يدل عليه التداخل النارى (٣) ؟ وضح السبب.







● فهم ● تطبيق ● تحليل
الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

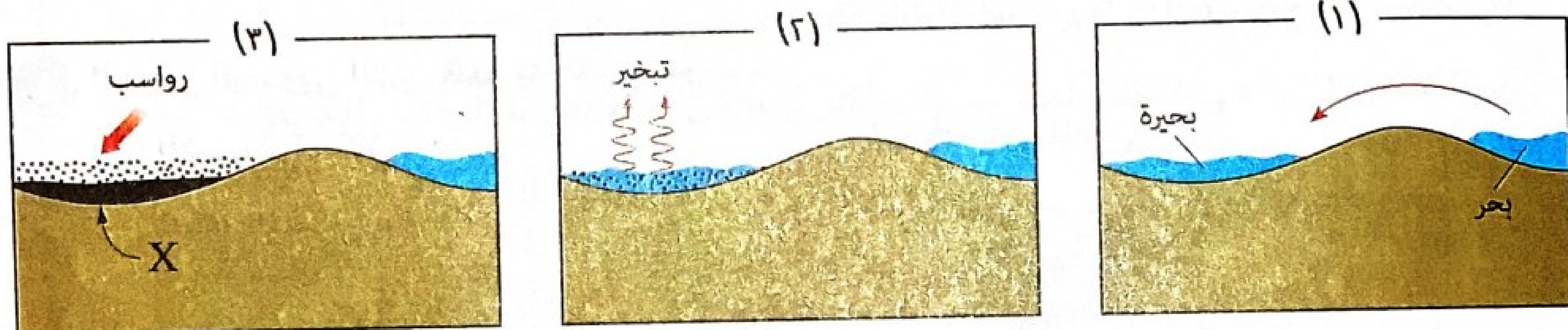
قيم نفسك إلكترونيا

الصخور الرسوبية الفتاتية

١ الرمل هو نوع من الرواسب التى تكونت مباشرةً من عمليات ....

(أ) التبريد والتبلور
(ب) التجوية والنقل
(ج) التماسك والتحجر
(د) التحول والتلاحم

٢ ادرس الأشكال التالية ثم أجب،



تكونت صخور رسوبية عند (X) نتيجة تسلسل العمليات المبينة سابقًا، من المرجح أن يكون هذا الصخر هو ....

(أ) الصوان
(ب) الطفل
(ج) الحجر الجيرى
(د) الملح الصخرى

٣ أهم فرق بين صخور البريشيا وصخور الكونجلوميرات هو ....

(أ) حجم الحبيبات
(ب) شكل الحبيبات
(ج) الصلابة
(د) مكان التواجد

٤ معظم الحجر الرملى الموجود فى أسوان تكون ....

(أ) داخل الأرض حيث درجة الحرارة تزيد عن درجة حرارة انصهار الكوارتز
(ب) على سطح الأرض من تبريد اللافا
(ج) فى الصحراء من حبيبات الرمل المترسبة والتى دفنت ثم تلاصقت الحبيبات معًا بمواد معدنية
(د) فى الجبال حيث تسبب التحول بالضغط والحرارة فى تلاحم بلورات الكوارتز معًا

٥ غالبية الصخور الرسوبية تتكون من ....

(أ) زلط ورمل وطين
(ب) جير ورمل وطين
(ج) زلط وجير وجبس
(د) طين وجبس وزلط

٦ يتوقع أن يكون الرمل الناعم قطر حبيباته حوالى ....

(أ) ٥٠ ميكرون
(ب) ١٠٠ ميكرون
(جـ) ١,٥ مم
(د) ٢,٥ مم

٧ الفتات الصخرى الذى يقع فوق سطح عدم التوافق مباشرةً يكون قطر حبيباته ....

(أ) أكبر من ٢ مم
(ب) يتراوح بين ٢ مم و٦٢ ميكرون
(جـ) يتراوح بين ٦٢ ميكرون و٤ ميكرون
(د) أقل من ٤ ميكرون

٨ الصخر المقابل من الصخور الرسوبية، العبارة الأفضل التى تعطى وصفًا دقيقًا لهذا الصخر هى أن الصخر ....



(أ) حجم حبيباته حوالى ١ مم
(ب) له نسيج خشن
(جـ) يحتوى على حبيبات متلاصقة بمادة لاحمة
(د) يحتوى على حفريات مشوهة

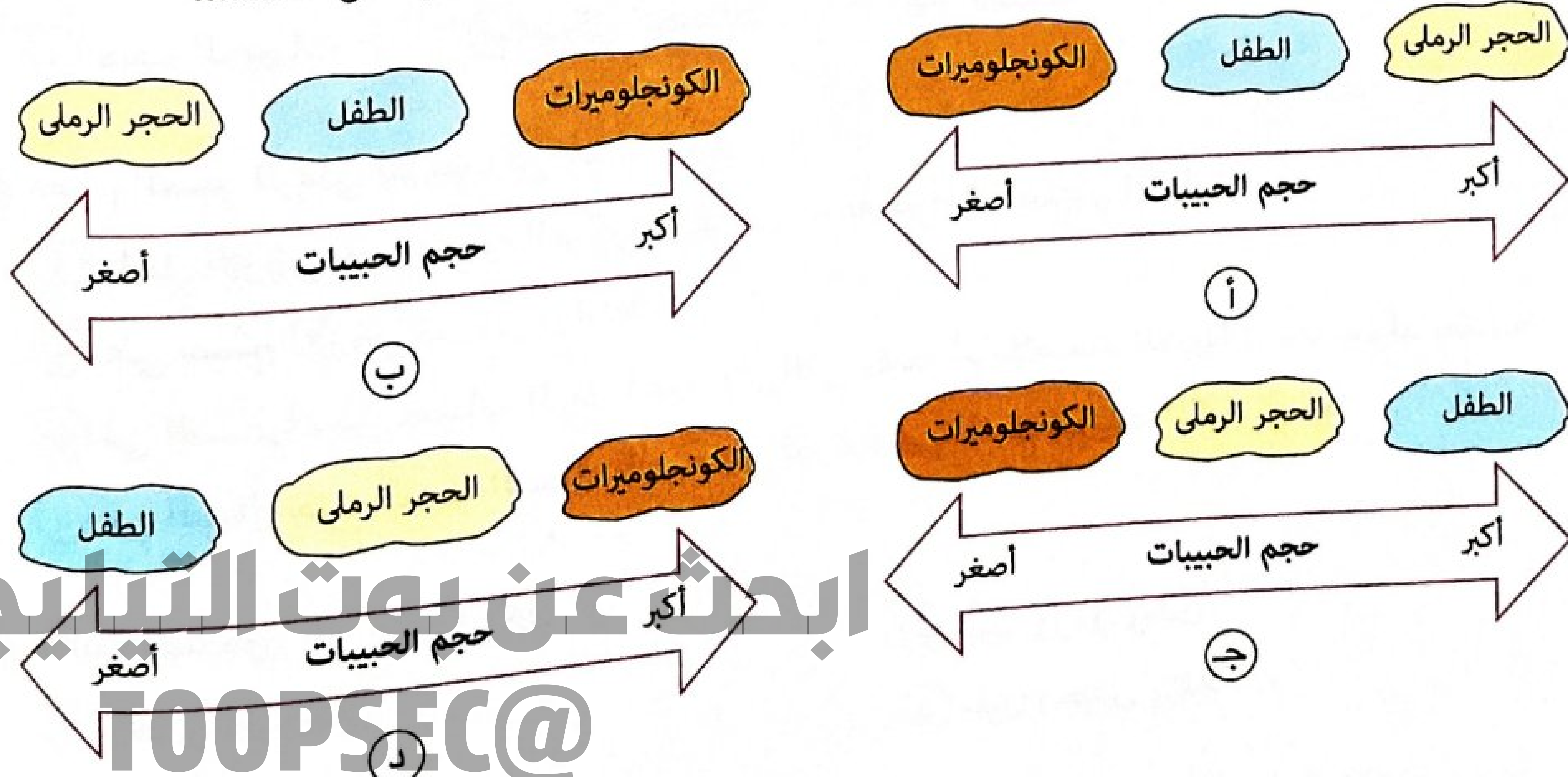
٩ الصخر الرسوبى الذى يظهر به التورق هو ....

(أ) الشيست الميكائى
(ب) الصخر الطينى
(جـ) الطفل النفطى
(د) الطفل

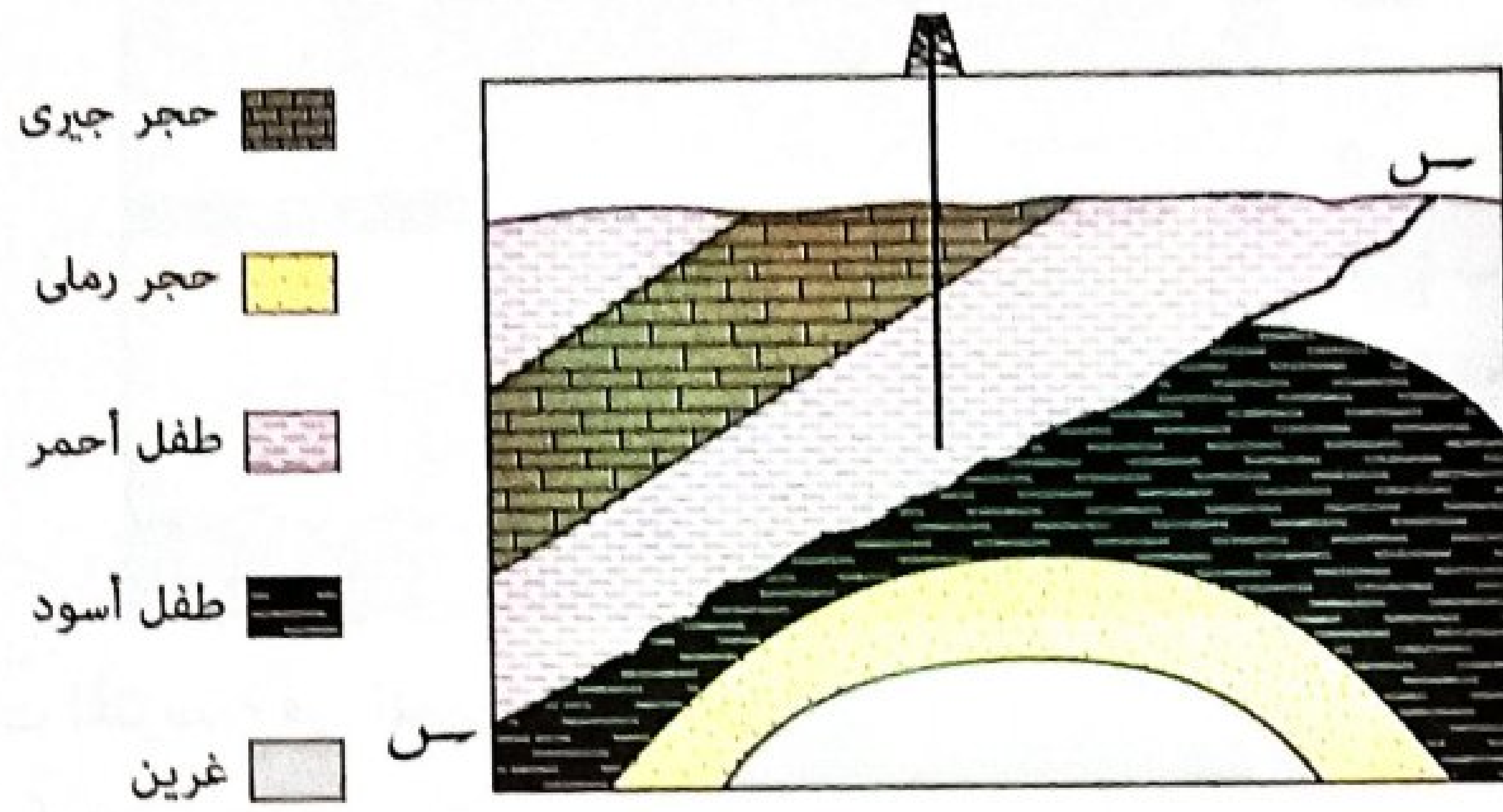
١٠ الصخر الرسوبى المستخدم فى الزينة هو صخر ....

(أ) الكونجلوميرات
(ب) الرخام
(جـ) الجرانيت
(د) البريشيا

١١ * الشكل الأدق والذى يوضح حجم الحبيبات لبعض الصخور الرسوبية المنتشرة هو ....



١٢ الشكل التالى يمثل قطاع رأسى فى منطقة لاكتشاف النفط، تم حفر البئر حتى عمق ١٠٠٠ م ، ادرس الشكل جيدًا ثم أجب :



(١) ما أفضل تفسير لعدم استخراج النفط من البئر فى الشكل السابق ؟

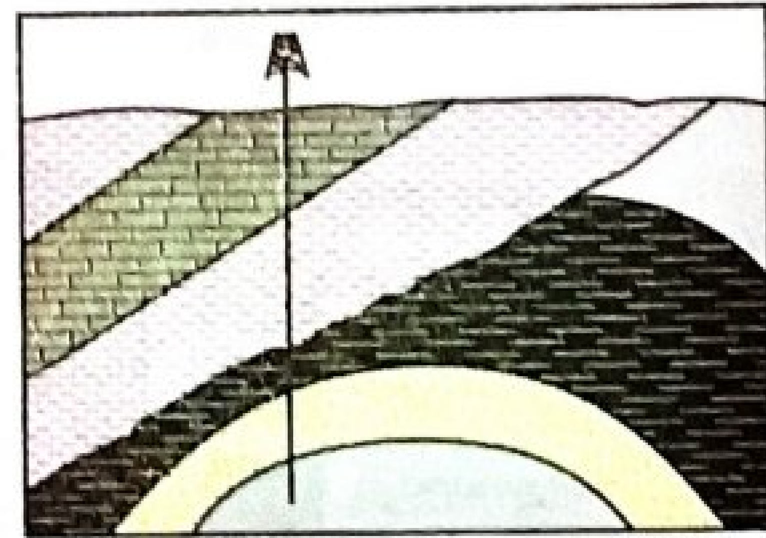
Ⓐ لأن البئر على عمق ١٠٠٠ متر فقط

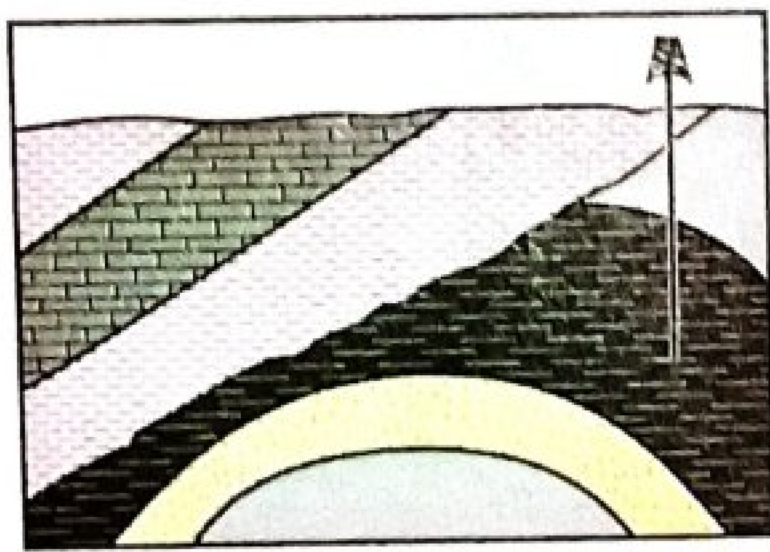
Ⓑ لأن الطفل الأحمر لا يحتوى على مواد عضوية

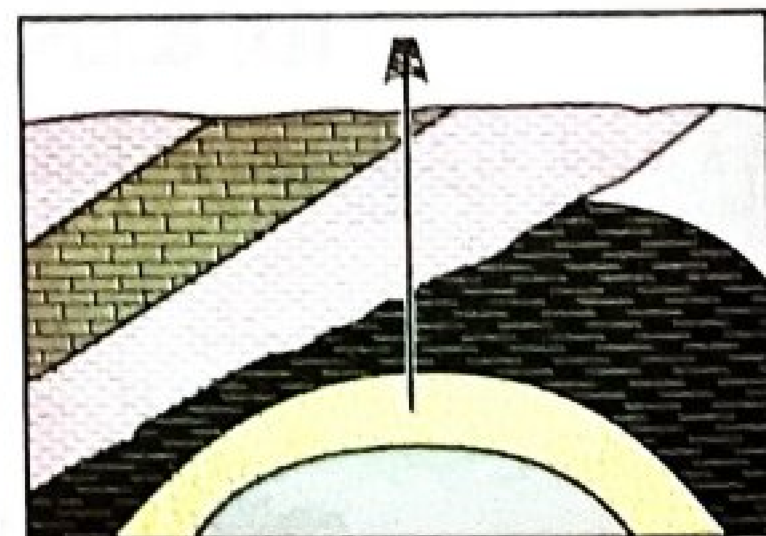
Ⓒ لأن الطفل الأحمر ليس من صخور الخزان

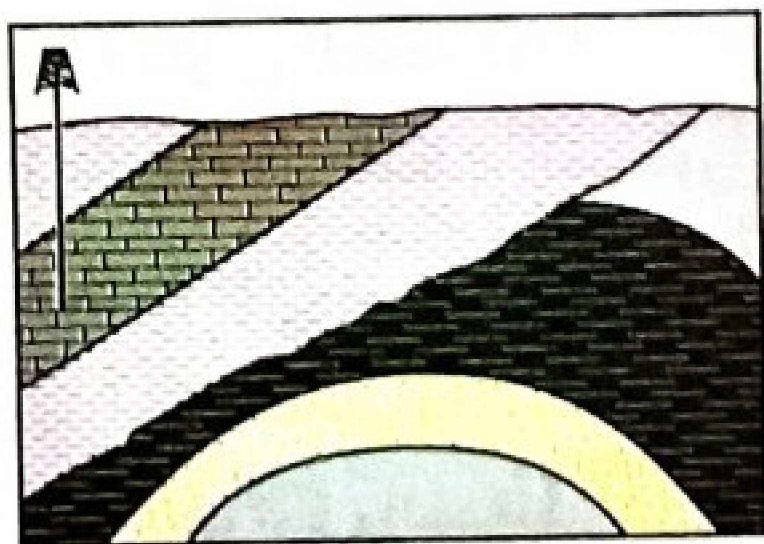
Ⓓ لوجود سطح عدم توافق زاوى أسفل الطفل الأحمر

(٢) أى الأشكال التالية هى الأفضل لحفر بئر ينتج أكبر كمية من النفط السائل أو الغاز الطبيعى ؟


أ


ب


جـ


د

١٣ أى العبارات التالية صحيحة عن الوقود الحفرى ؟

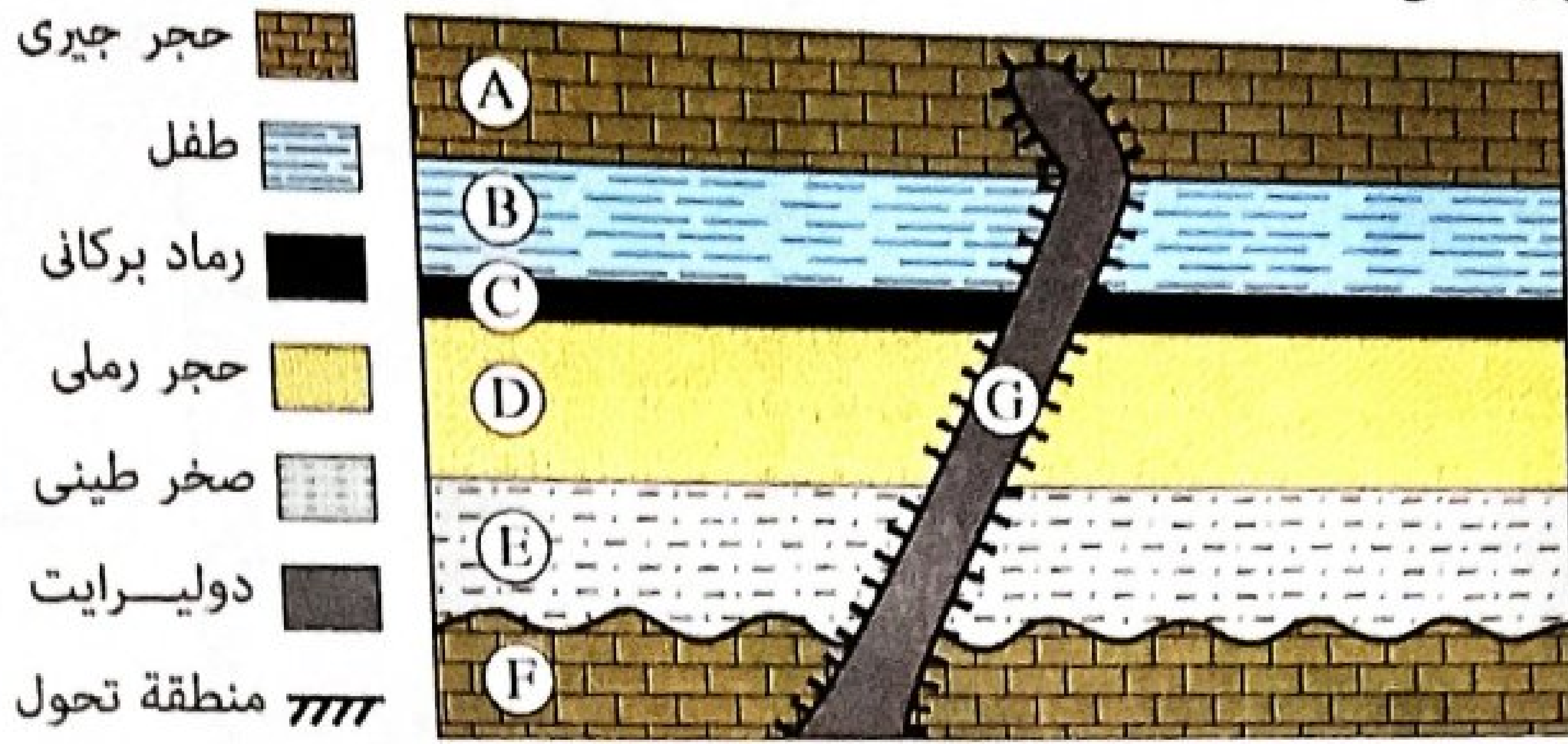
Ⓐ يحتاج تكوين الفحم إلى الأكسچين

Ⓑ يكون الطفل النفطى فى حالة صلبة عند درجة حرارة ٥٠٠°م

Ⓒ ينضج الغاز الطبيعى عند عمق ٨ كم

Ⓓ يتم تخزين النفط فى طبقة من الرمال

١٤ القطاع الرأسى التالى يوضح وحدات صخرية مرتبة من (A : G)، ادرسه جيدًا ثم أجب :



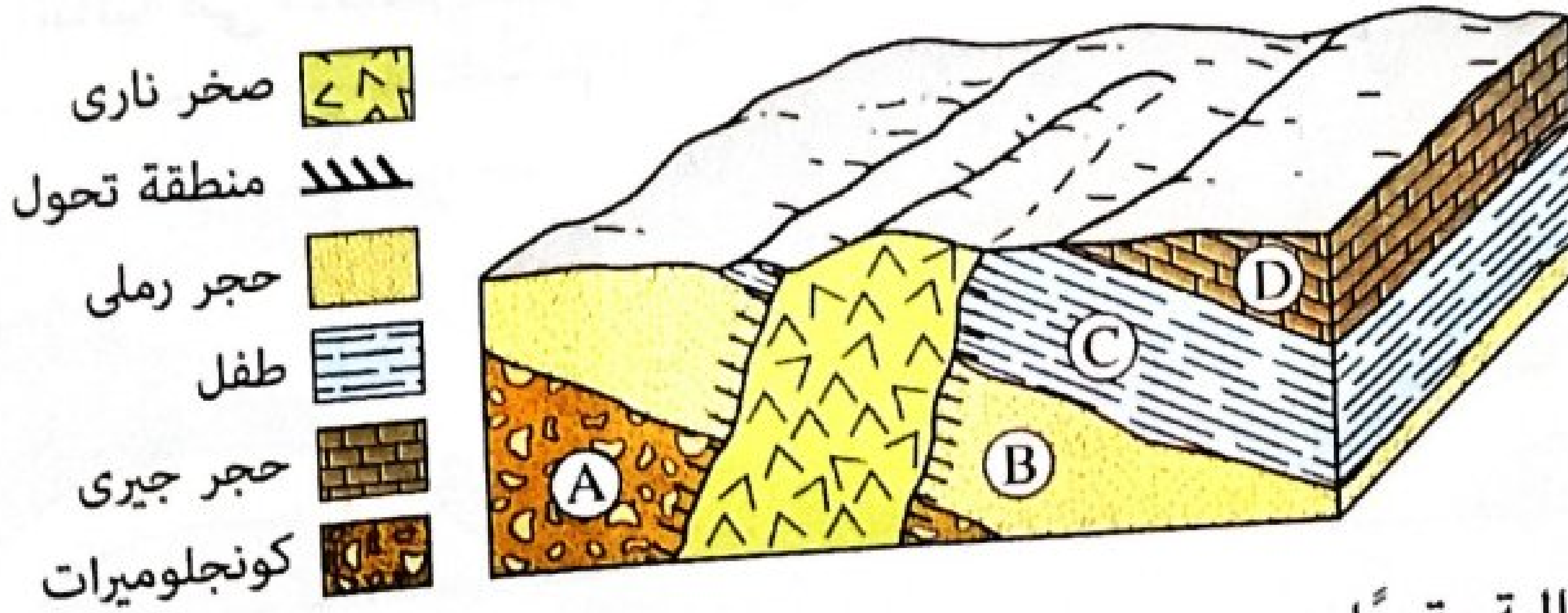
(١) حجم الحبيبات المترسبة فى الطبقة (B) يكون ....

(أ) أكبر من ٢ مم
(ب) من ٢ : ١ مم
(ج) من ١ مم : ٦٠ ميكرون
(د) أقل من ٦٠ ميكرون

(٢) الوحدات الصخرية الأحدث هى ....

(أ) الحجر الجيرى (A)
(ب) الرماد البركانى
(ج) الدوليرايت
(د) الحجر الرملى

١٥ المجسـم التـالى يمـثل جـزء مـن القشـرة الأرضيـة والحـروف (A ، B ، C ، D) تـدل علـى صخـور رسـوبية، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) أحدث العمليات التالية وقوعًا هى ....

(أ) تكوين الطبقة (A)
(ب) تكوين الطبقة (D)
(ج) ميل كل طبقات الصخور الرسوبية
(د) تعرية طبقة الصخور النارية الظاهرة على السطح

(٢) العملية التى تسببت فى تكوين الطبقة (B) هى ....

(أ) الاندساس والانصهار
(ب) حركات رافعة
(ج) الحرارة والضغط
(د) التضاغط والتلاحم

الصخور الرسوبية الكيميائية والعضوية والبيوكيميائية

١٦ تتكون الصخور المكونة للصواعد والهوابط من معدن ....

(أ) الجبس
(ب) الأنهيدريت
(ج) الكالسيت
(د) الكوارتز

١٧ أى الصخور التالية غير رسوبى ؟

(أ) البريشيا
(ب) الدولوميت
(ج) الصوان
(د) الدوليرايت

١٨ المعدن الذى لا يمكن وجوده فى الصخور النارية هو معدن ....

ⓐ الكالسيت ⓑ الأرثوكليز ⓙ الأوليفين ⓓ الكوارتز

١٩ الصخر الرسوبى الذى قد يتكون نتيجة عمليات كيميائية هو صخر ....

ⓐ الجرانيت ⓑ الطفل ⓙ البريشيا ⓓ الحجر الجيرى

٢٠ العملية التى تؤدى إلى تكوين رواسب سميكة من الملح الصخرى فى بعض المناطق هى ....

ⓐ الانصهار ⓑ السيول ⓙ التكثف ⓓ البخر

٢١ قد يتواجد البترول فى صخور ....

ⓐ الحجر الجيرى ⓑ البازلت ⓙ الجرانيت ⓓ الجابرو

٢٢ أى الصخور الآتية تعتبر مصايد للبترول ؟

ⓐ الطفل والحجر الجيرى ⓑ الزلط والطين

ⓙ الرمل والطين ⓓ الرمل والحجر الجيرى

٢٣ بعض الصخور غير الرسوبية تتكون نتيجة ....

ⓐ تصلب المواد المنصهرة ⓑ التبخير والترسيب

ⓙ تماسك الحبيبات ⓓ ترسيب الحبيبات

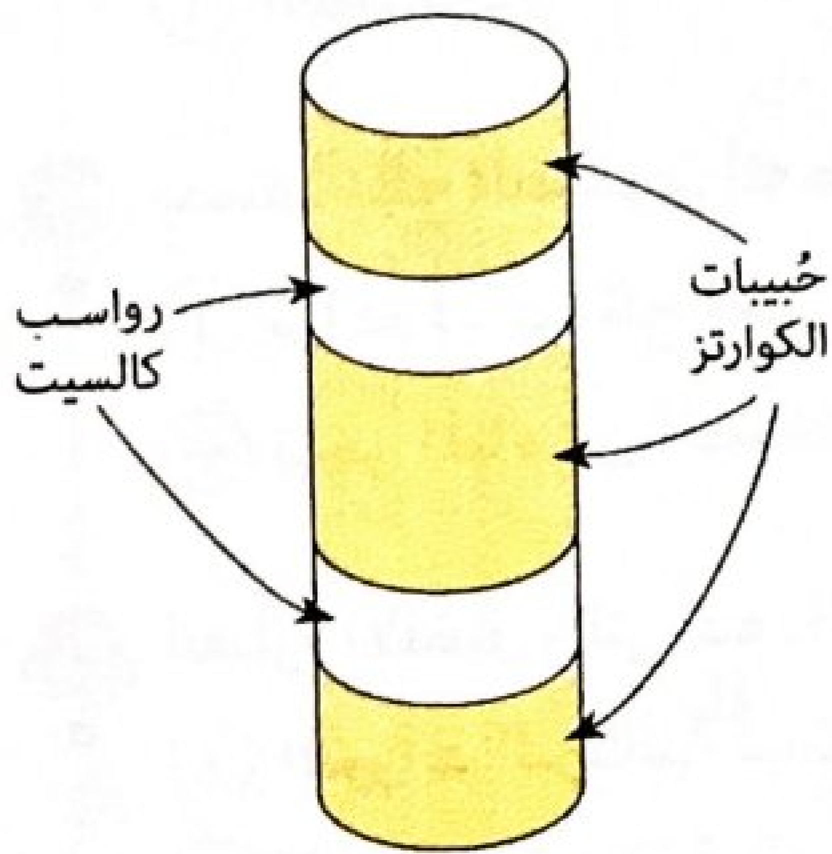
٢٤ صخر يتواجد به أكثر عنصرين شيوعًا فى القشرة الأرضية هو ....

ⓐ الحجر الجيرى ⓑ الحجر الرملى ⓙ الأنهيدريت ⓓ الدولوميت

٢٥ المعدن الذى قد ينتج من تبريد الصهارة ويدخل أيضًا فى تكوين صخر رسوبى هو معدن ....

ⓐ الكوارتز ⓑ الكالسيت ⓙ الجبس ⓓ الهاليت

٢٦ الشكل المقابل يوضح مقطع أسطوانى من الرواسب، الصخور التى يمكن أن تتكون من تماسك وتحجر هذه الرواسب هى صخور ....



ⓐ الحجر الرملى والحجر الجيرى

ⓑ الطفل والبريشيا

ⓙ الصخر الطينى والكونجلوميرات

ⓓ الطفل والكونجلوميرات

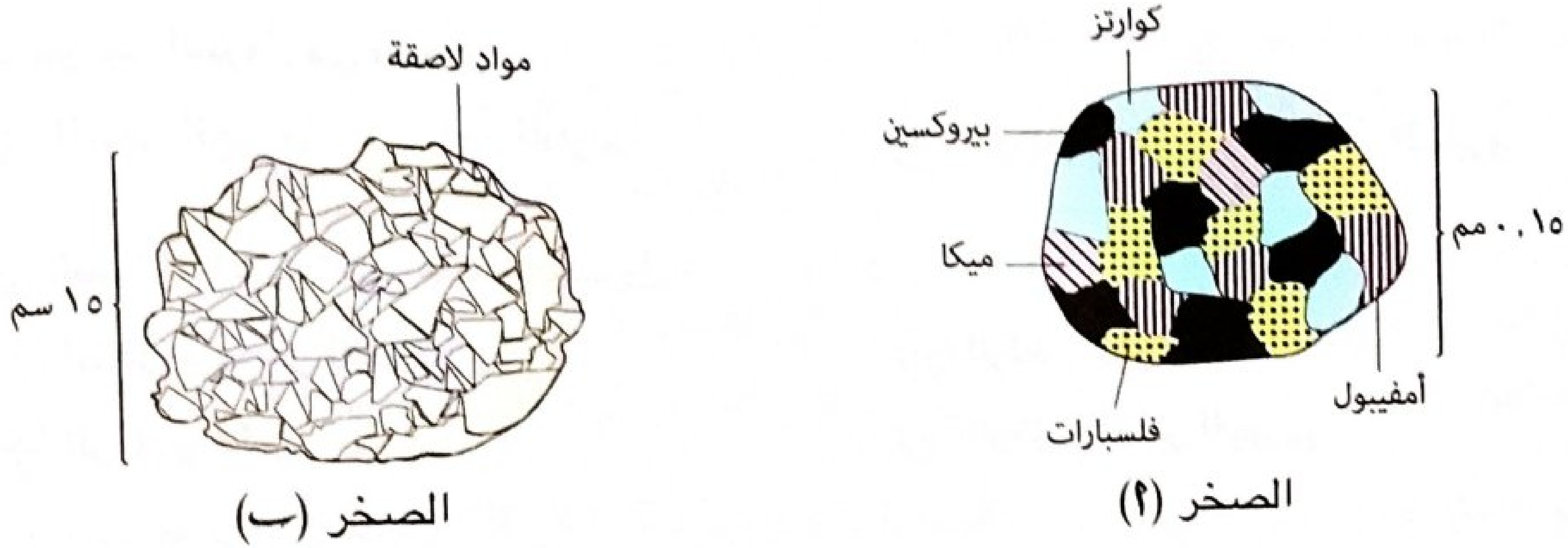
٢٧ الصخر الذى ينتمى لمجموعة الكربونات والذى يتكون نتيجة عمليات كيميائية هو ....

ⓐ الحجر الجيرى ⓑ الأنهيدريت ⓙ الجبس ⓓ الملح الصخرى

٢٨ أى العبارات التالية لا تصف الجبس والحجر الجيرى ؟
(أ) كلاهما من نفس المجموعة المعدنية
(ب) كلاهما يتكون من معدن واحد
(ج) كلاهما يعتبر من مواد البناء
(د) كلاهما من الصخور الرسوبية

٢٩ يمكن الاستدلال على وجود بيئة بحرية شديدة الحرارة عند العثور على رواسب من ....
(أ) الطفل (ب) الأنهيدريت (ج) الفحم (د) البريشيا

٣٠ ✱ أمامك عينتين صخريتين (أ) ،(ب)، تمثل العينات ....



(أ) (أ) صخر جوفى متوسط – (ب) صخر رسوبى عضوى
(ب) (أ) صخر بركانى حمضى – (ب) صخر رسوبى كيميائى
(ج) (أ) صخر بركانى متوسط – (ب) صخر رسوبى فتاتى
(د) (أ) صخر جوفى حمضى – (ب) صخر متحول فتاتى

٣١ ترجع قدرة الحجر الرملى على تخزين البترول والغاز الطبيعى والمياه الجوفية إلى كونه صخر ....
(أ) رسوبى (ب) فتاتى (ج) مسامى (د) غنى بالكوارتز

٣٢ الصخر الرسوبى الذى قد يصاحب الفوالق مما يلى هو صخر ....
(أ) الفوسفات (ب) البريشيا (ج) الملح الصخرى (د) الكونجلوميرات

٣٣ يصنف الملح الصخرى أنه صخر رسوبى كيميائى لأنه تكون نتيجة ....
(أ) تراكم فتات الملح التى تحملها أمواج البحر
(ب) تحجر بقايا أحياء البحار المالحة
(ج) تبخر المياه من السبخات الساحلية
(د) تراكم بقايا الفقاريات البحرية

٣٤ العبارة الأفضل والتى تدعم الاستنتاج أن معظم سطح الأرض الظاهر حاليًا كان يومًا مغطى تمامًا بالماء هى أن ....
(أ) الثورات البركانية تحتوى كمية كبيرة من بخار الماء
(ب) الشعاب المرجانية التى تكونت فى الماضى توجد على حواف الكثير من القارات
(ج) اتساع قاع البحار أدى إلى سحب كتل اليابس بعيدًا ثم دفعهم فى اتجاه البعض
(د) الصخور الرسوبية ذات الأصل البحرى تغطى مناطق شاسعة من القارات

٣٥ تكونت معظم صخور الجبس نتيجة ....

(أ) تسخين صخور سبق تعرضها لعملية التحول

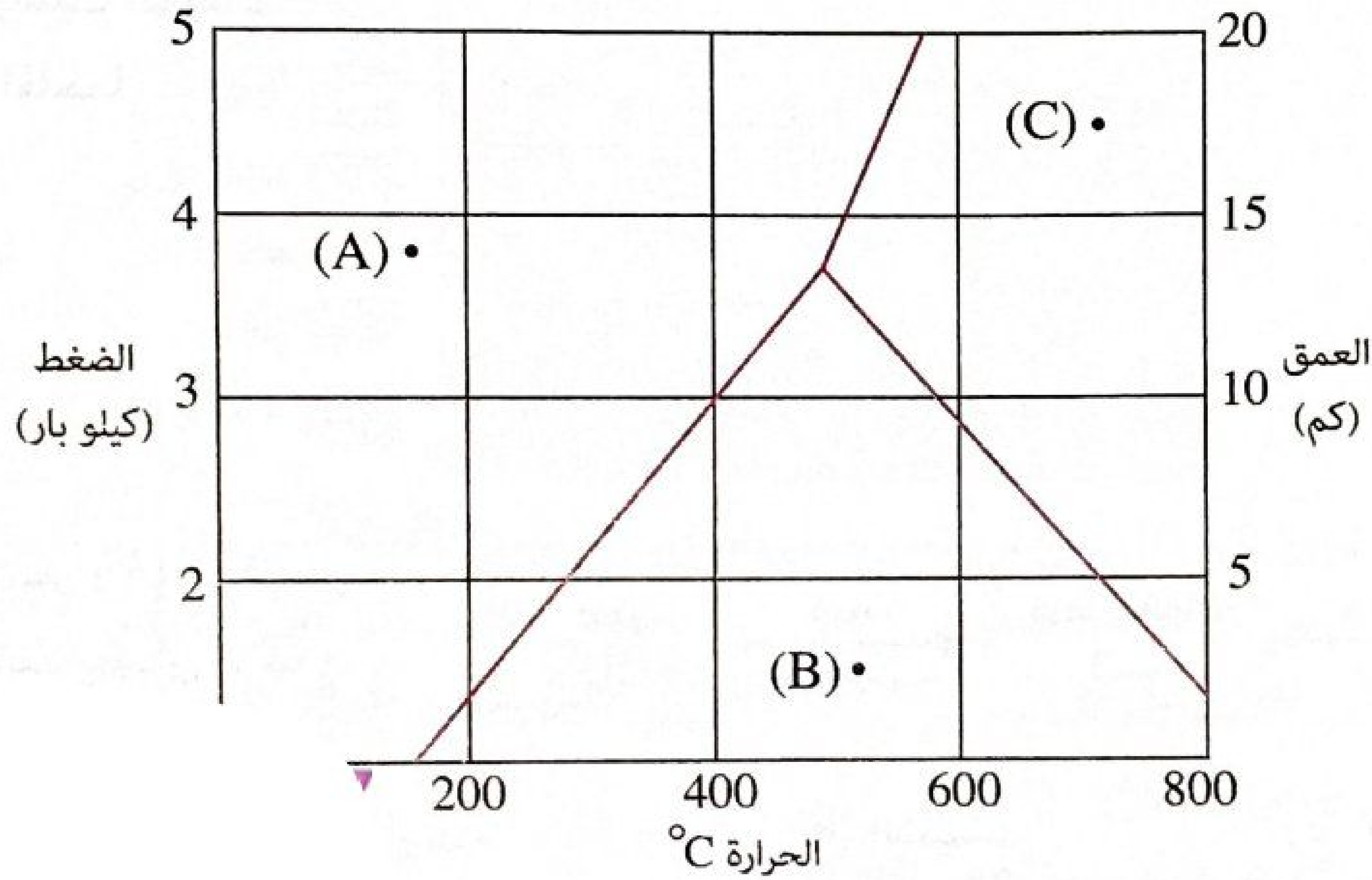
(ب) تبريد وتصخر اللافا

(ج) تضاغط وتلاحم بقايا أصداف وهياكل حيوانات بحرية

(د) ترسيب كيميائى للمعادن من مياه البحر

الصخور المتحولة

٣٦ الرسم البيانى التالى يوضح ظروف الضغط ودرجة الحرارة التى تعرضت لها معادن سيليكاتية مكونة للصخور (C) ، (B) ، (A) لتصبح المعادن فى حالة استقرار، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) أى المجموعات التالية تمثل الصخور (C) ، (B) ، (A) ؟

(أ) (A) الرخام – (B) الشيست – (C) الكوارتزايت

(ب) (A) الكوارتزايت – (B) النيس – (C) الشيست

(ج) (A) الإردواز – (B) الكوارتزايت – (C) النيس

(د) (A) الإردواز – (B) الرخام – (C) النيس

(٢) ما الصخور الأصلية التى تحولت إلى الصخور (C) ، (B) ، (A) ؟

(أ) (A) الحجر الجيرى – (B) الصخر الطينى – (C) الحجر الرملى

(ب) (A) الطفل – (B) الحجر الرملى – (C) الجرانيت

(ج) (A) الحجر الرملى – (B) الجرانيت – (C) الصخر الطينى

(د) (A) الطفل – (B) الحجر الجيرى – (C) الجرانيت

(٣) ما ظروف التحول التى يمكن استنتاجها من الرسم البيانى للصخرين (C) ، (B) ؟

(أ) (B) ضغط ١٠ كيلو بار وحرارة ٢٠٠° – (C) عمق ٢ كم وحرارة ٣٠٠°

(ب) (B) عمق ٧ كم وحرارة ٣٠٠° – (C) ضغط ١٠ كيلو بار وحرارة ٨٠٠°

(ج) (B) ضغط ١٥ كيلو بار وحرارة ٦٠٠° – (C) عمق ٣ كم وحرارة ٥٠٠°

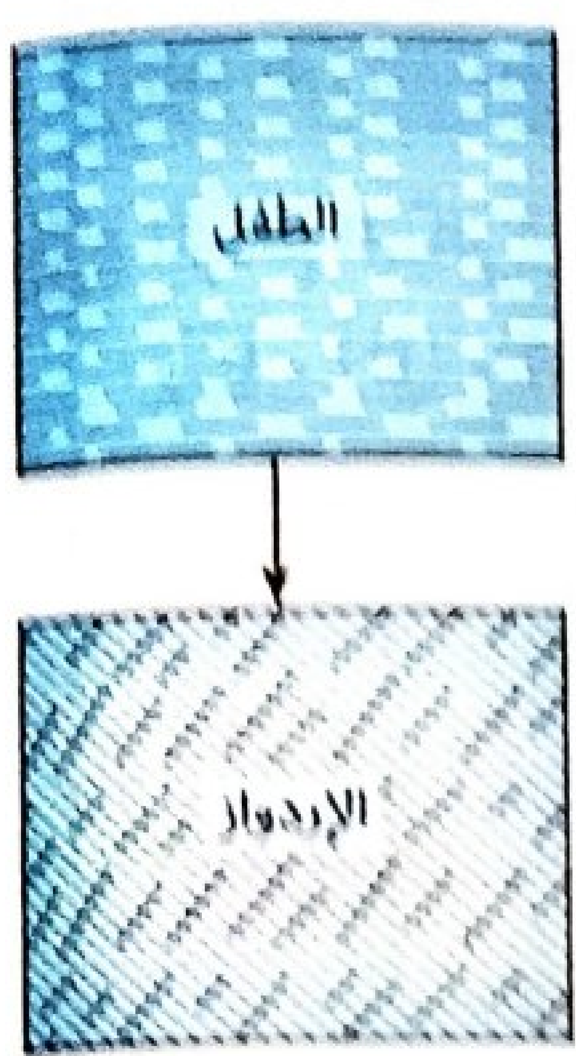
(د) (B) عمق ٣ كم وحرارة ٥٠٠° – (C) ضغط ٤,٥ كيلو بار وحرارة ٧٠٠°

٣٧ عند ملامسة الماجما للرمل يتكون صخر ....

(أ) الرخام (ب) الحجر الرملى (جـ) الكوارتزايت (د) النيس

٣٨ الصخر الذى يحتوى على حفريات واضحة مما يلى هو ....

(أ) الرخام (ب) البازلت (جـ) الجرانيت (د) الطفل



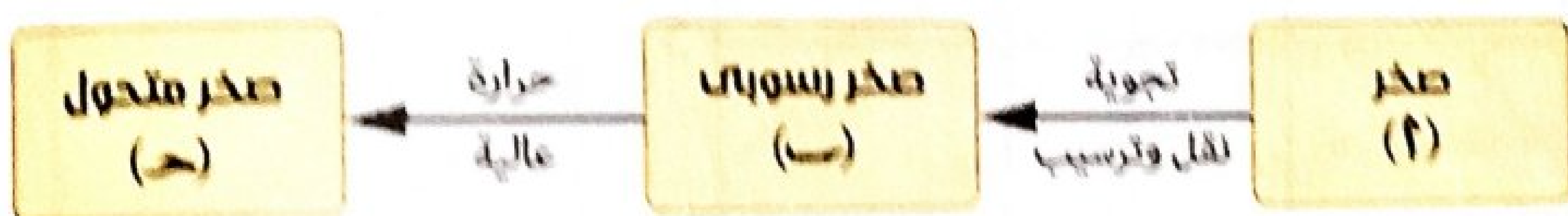
٣٩ الشكل المقابل يوضح بعض التغيرات الفيزيائية التى قد تحدث لبعض الصخور، العملية الجيولوجية التى تعرض لها الصخر مسببة هذه التغيرات هى ....

(أ) تتابع ترسيب الطبقات

(ب) تداخل الماجما

(جـ) التحول

(د) التجوية



٤٠ إذا كان الصخر (أ) يتركب من معدن واحد يخدش الزجاج، فما الذى يمثله الصخر (حـ) ؟

(أ) النيس (ب) الرخام (جـ) الشيست (د) الكوارتزايت

٤١ أى الخيارات التالية توضح أسباب التحول الصحيحة ؟

	سبب التحول / اسم الصخر	حرارة شديدة	ضغط مرتفع
(أ)	الرخام	✓	✓
(ب)	الكوارتزايت	✓	✗
(جـ)	الإردواز	✓	✓
(د)	النيس	✓	✗

٤٢ الصخر الذى يختلف فى التصنيف عن باقى الصخور مما يلى هو ....

(أ) الجبس (ب) الحجر الرملى (جـ) الرخام (د) الحجر الجيرى

٤٣ الصخر الذى تتوقع أن يتواجد به حفريات مما يلى هو ....

(أ) الجرانيت (ب) الرخام (جـ) الأوبسيديان (د) النيس

٤٤ الصخر الذى تكون نتيجة التحول بالضغط والحرارة هو صخر ....

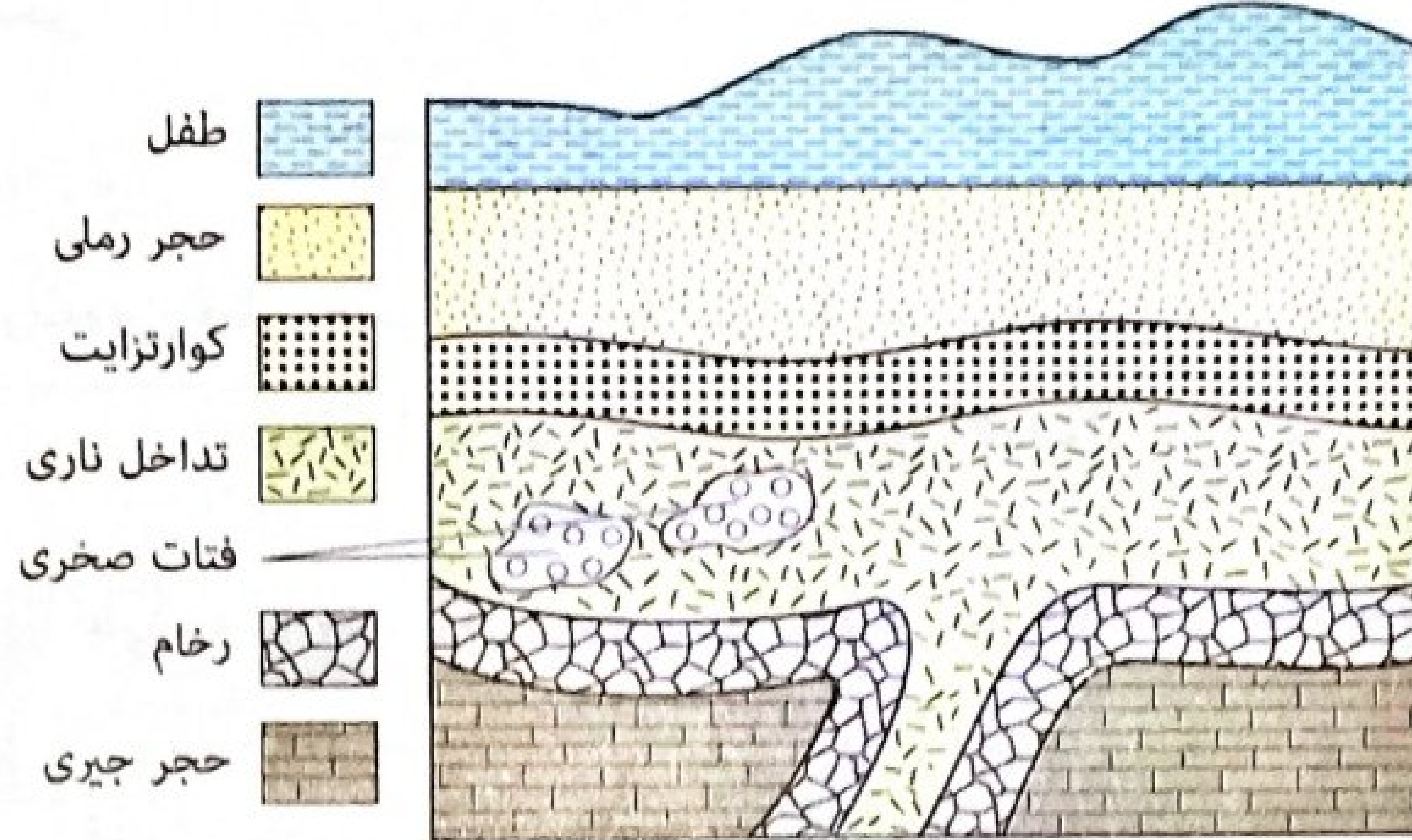
(أ) الإردواز (ب) الرخام (جـ) الطفل (د) الكوارتزايت

٤٥ من المؤكد وجود الرخام فى طبقات من الحجر الجيرى ....

(أ) أعلى قنابل بركانية (ب) بها شقوق يملؤها صهير مجمائى

(جـ) أسفل بريشيا بركانية (د) أعلى لافا متبلرة

٤٦ الشكل التالى يمثل مقطع چيولوچى رأسى لجزء من القشرة الأرضية، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) الفتات الصخرى على الأرجح تم تكسيره من طبقات الصخور الأصلية ....

(أ) فى نفس وقت تداخل الماجما (ب) فى نفس وقت تبلور الماجما

(جـ) قبل تكوين الحجر الرملى (د) قبل تكوين الحجر الجيرى

(٢) الصخر النارى فى القطاع ....

(أ) أقدم من الحجر الرملى والحجر الجيرى

(ب) أقدم من الحجر الجيرى وأحدث من الحجر الرملى

(جـ) أحدث من الحجر الجيرى وأقدم من الحجر الرملى

(د) أحدث من الرخام والكوارتزايت

٤٧ الصخر المختلف فى الصخور الآتية من حيث عامل التحول هو صخر ....

(أ) الرخام (ب) الإردواز (جـ) النيس (د) الشيست

٤٨ عندما تضغط الماجما المكونة للاكوليث على الجرانيت يتكون ....

(أ) مصهور الجرانيت (ب) صخر النيس

(جـ) الميكا والفلسبار والكوارتز (د) صخر الشيست الميكائى

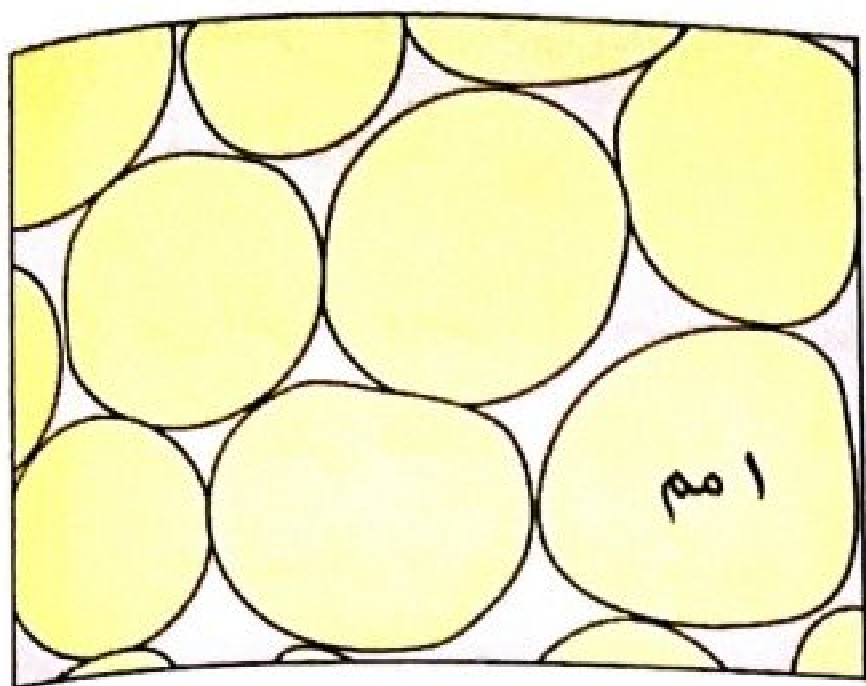
٤٩ ما وجه التشابه بين النيس والشيست ؟

(أ) جميع البلورات متوازية ومتقطعة

(ب) جميع البلورات متوازية ومتصلة

(جـ) جميع البلورات فى اتجاه عمودى على اتجاه الضغط

(د) جميع البلورات فى اتجاه موازى لاتجاه الضغط



٥٠ لاحظ العينة المقابلة ثم أجب :

(١) تعبر العينة عن نوع من الصخور هو

ⓐ نارى بركانى
ⓑ نارى متداخل
ⓒ رسوبى فتاتى
ⓓ متحول بالضغط والحرارة

(٢) تمثل العينة صخر ....

ⓐ البريشيا ⓑ الحجر الرملى ⓒ الكونجلوميرات ⓓ الطفل

٥١ عند تعرض صخر رسوبى قطر حبيباته (١ مم) لحرارة شديدة جدًا يتكون صخر ....

ⓐ الرخام ⓑ الكوارتزايت ⓒ الإردواز ⓓ النيس

٥٢ الصخر الذى يحتوى على نسبة كبيرة من معدن الأرثوكليز من الصخور الآتية هو صخر ....

ⓐ الإردواز ⓑ الرخام ⓒ النيس ⓓ الشيست

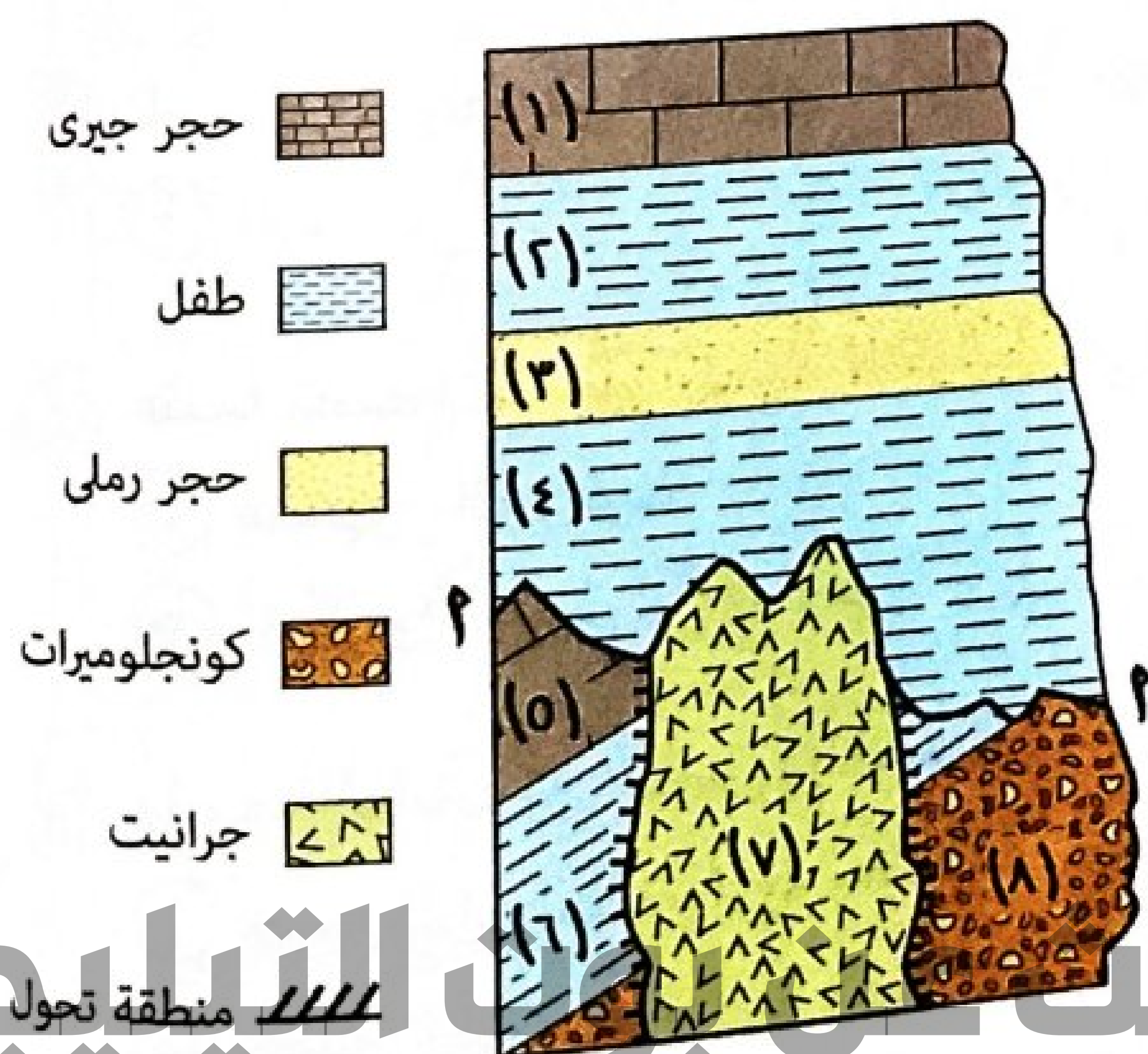
٥٣ أى مما يلى يظل دون تغير أثناء تحول الصخر ؟

ⓐ النسيج ⓑ نوع المعادن
ⓒ ترتيب المعادن ⓓ التركيب الكيميائى

٥٤ وجود المادة اللاحمة فى الصخر يدل على أنه صخر ....

ⓐ نارى بركانى ⓑ رسوبى فتاتى
ⓒ نارى جوفى ⓓ متحول متورق

٥٥ أمامك قطاع رأسى، ادرسه جيدًا ثم أجب :



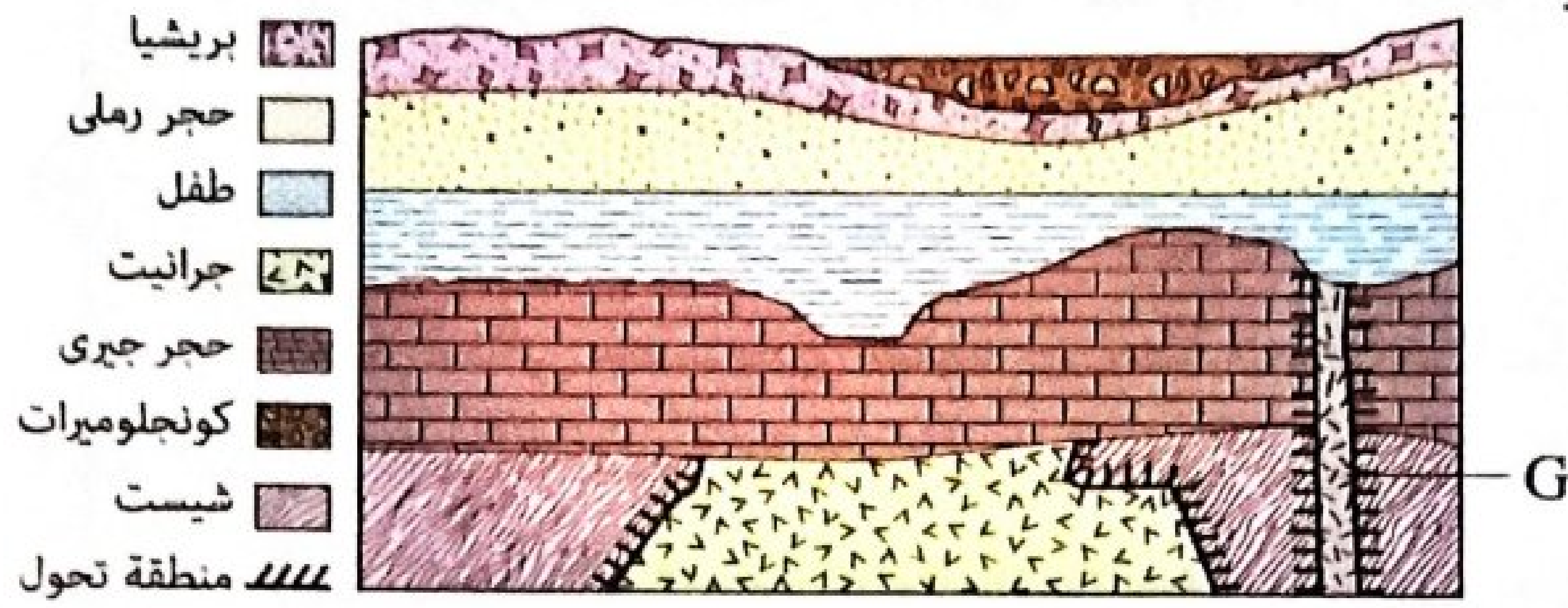
(١) (أ - أ) فى الشكل المقابل هو عدم توافق ....

ⓐ متباين
ⓑ انقطاعى
ⓒ زاوى
ⓓ معكوس

(٢) ✱ أى الطبقات التالية محتمل أنها لم تتأثر بعملية التحول ؟

ⓐ (٨) ⓑ (٦)
ⓒ (٥) ⓓ (٤)

٥٦ أمامك قطاع رأسى، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) الشكل (G) فى القطاع يمثل ....

أ) لاكوليث

ب) لوبوليث

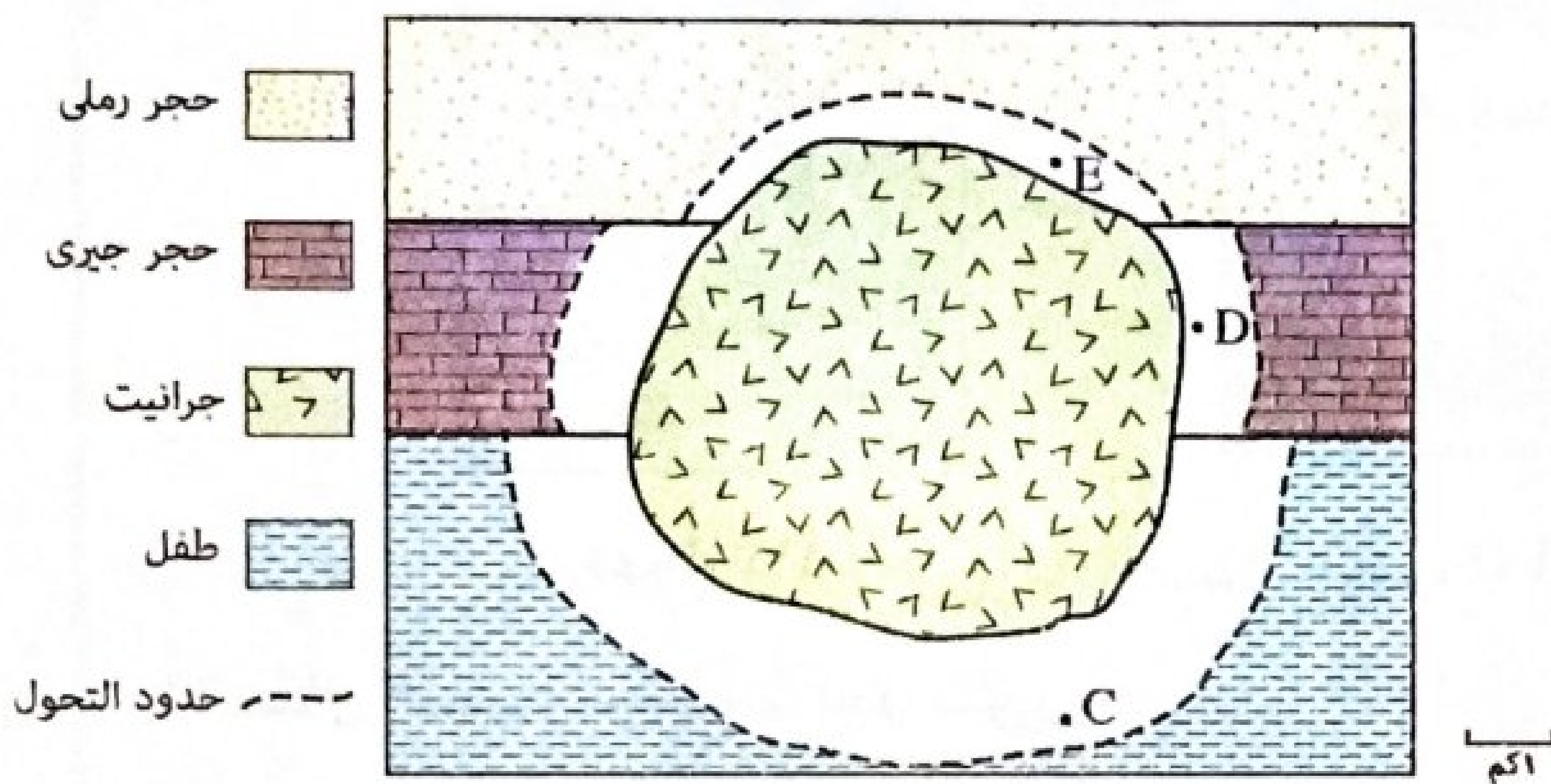
ج) عرق

د) جدد

(٢) ✳ الصخر الأقدم مما يلى بالقطاع هو صخر ....

أ) الجرانيت ب) الشيست ج) الحجر الجيرى د) الطفل

٥٧ القطاع الرأسى المقابل يوضح تداخل نارى والصخور المحيطة به، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) ما نوع النسيج الصخرى الناتج فى منطقة التحول (D) ؟

أ) خشن

ب) حُبيبى

ج) متورق

د) بورفيرى

(٢) ما الصخور المتحولة التى يمكن العثور عليها فى (E) ، (D) ، (C) على الترتيب ؟

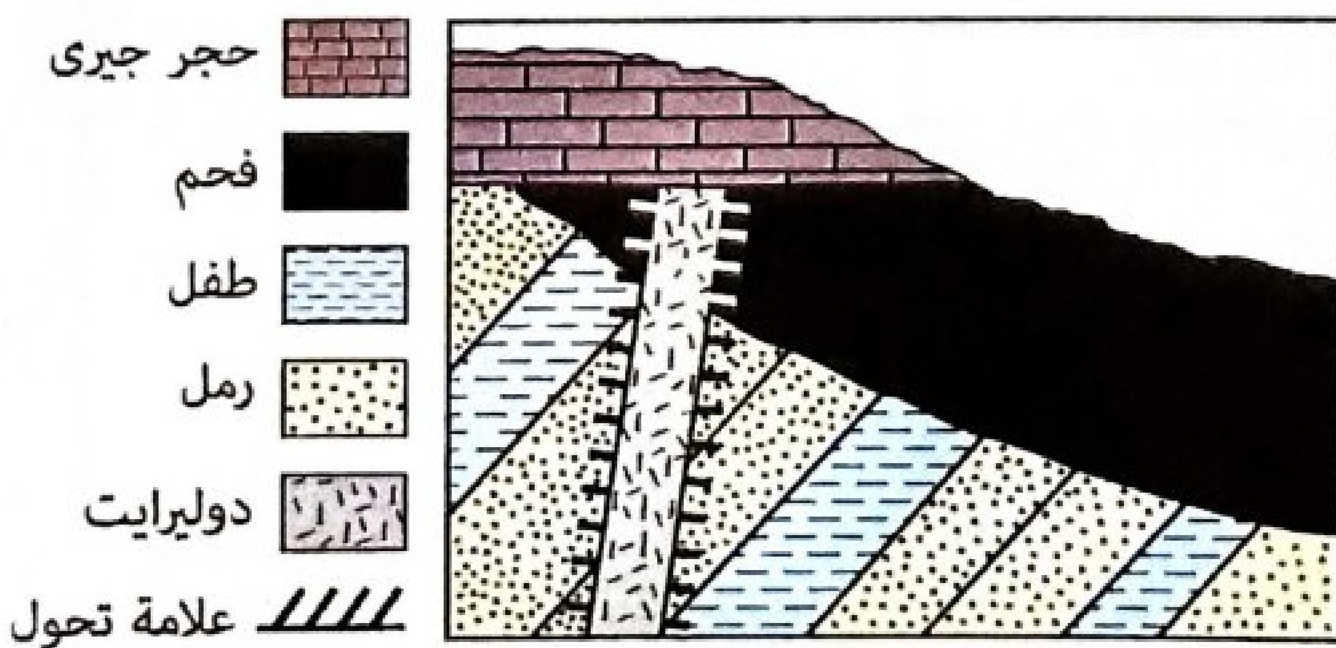
أ) (C) الكوارتزايت - (D) الإردواز - (E) الشيست

ب) (C) الرخام - (D) الكوارتزايت - (E) الإردواز

ج) (C) الشيست - (D) الرخام - (E) الكوارتزايت

د) (C) الإردواز - (D) الرخام - (E) الكوارتزايت

٥٨ أمامك قطاع فى واجهة منحدر مكون من بعض الطبقات، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) أحدث الصخور فى القطاع المقابل هو ....

أ) الفحم

ب) الحجر الجيرى

ج) عرق الدوليرايت

د) الحجر الرملى

(٢) اقرأ العبارتان التاليتان وقارنهما بما ورد فى القطاع من بيانات :

١- العرق أقدم من الطفل.

٢- الفحم أحدث من الطفل.

العبارة التى تحدد مدى صحة أو خطأ العبارات السابقة هى ....

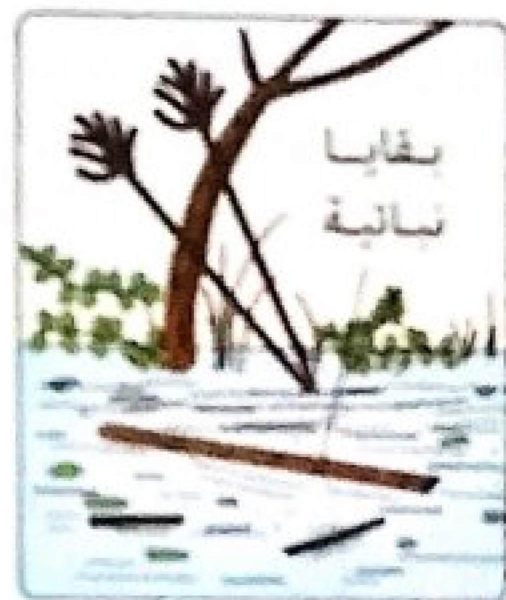
(أ) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

(ب) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

(جـ) العبارتان خطأ

(د) العبارتان صحيحتان

٥٩



مرحلة (١)



مرحلة (٢)



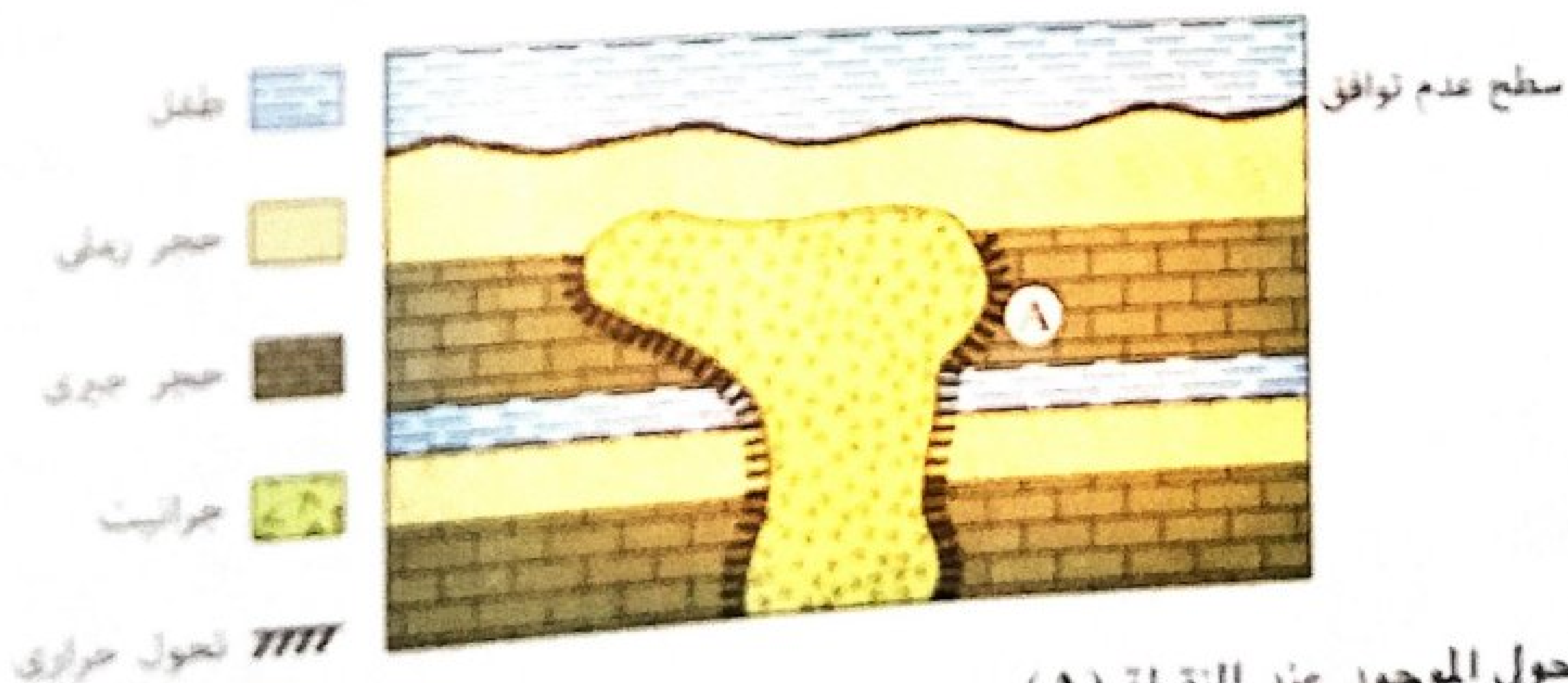
مرحلة (٣)

الأشكال السابقة توضح مراحل تكوين ....

(أ) الشيست الميكانى (ب) الحجر الجيرى

(جـ) الفحم (د) النيس

٦٠ الشكل التالى يوضح قطاعًا رأسيًا فى القشرة الأرضية لطبقات صخرية رسوبية بها تداخل نارى ويفصل الطبقات سطح عدم توافق، ادرسه جيدًا ثم أجب :



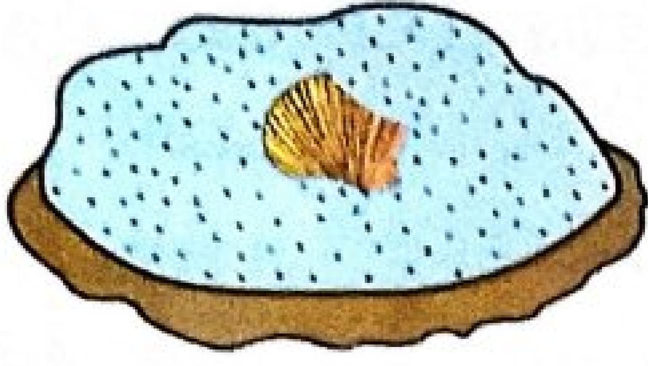
(١) الصخر المتحول الموجود عند النقطة (A) هو ....

(أ) الكوارتزايت (ب) الرخام (جـ) الإردواز (د) الشيست الميكانى

(٢) سطح عدم التوافق الموضح بالقطاع يكون ....

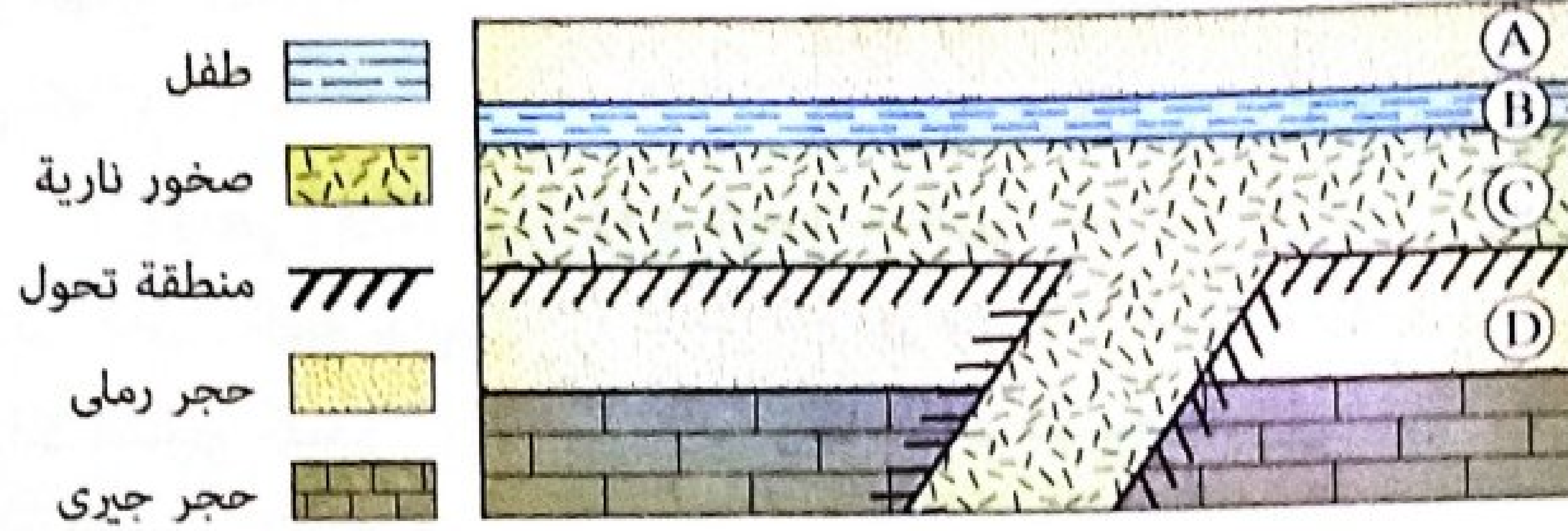
(أ) زاوى (ب) متباين (جـ) القطاعى (د) القطاعى ومتباين معًا

٦١ العينة المقابلة لا تعبر عن صخر ....



(أ) الجرانيت (ب) الكونجلوميرات
(ج) الحجر الجيرى (د) الرخام

٦٢ الشكل التالى يوضح قطاع رأسى والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل أنواع مختلفة من الصخور، ادرسه جيدًا ثم أجب :



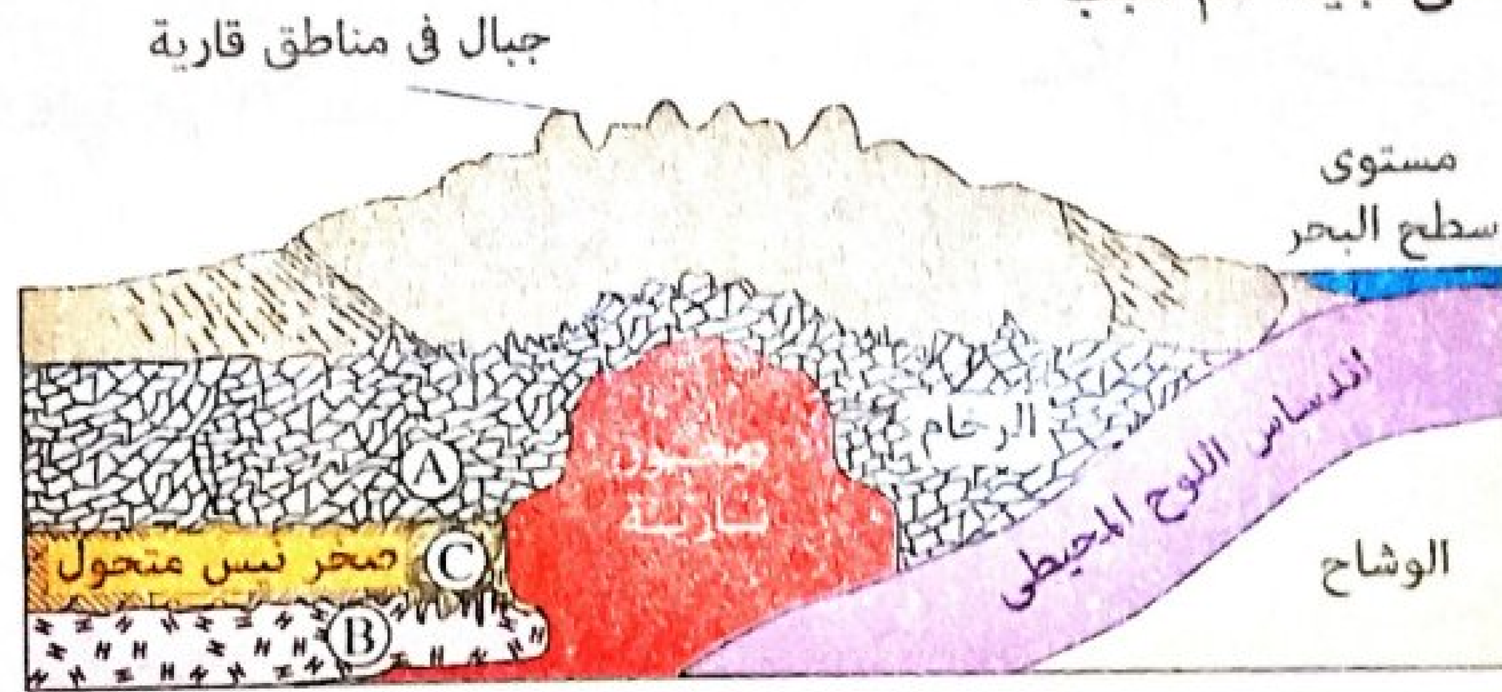
(١) الترتيب الأدق للصخور من الأقدم إلى الأحدث هو ....

(أ) A ⟵ B ⟵ C ⟵ D (ب) C ⟵ D ⟵ A ⟵ B
(ج) D ⟵ B ⟵ A ⟵ C (د) D ⟵ C ⟵ B ⟵ A

(٢) الصخر الذى تكون فى منطقة تحول الصخر (D) هو ....

(أ) الرخام (ب) الكوارتزايت (ج) الحجر الجيرى (د) الحجر الرملى

٦٣ ادرس القطاع الرأسى التالى جيدًا ثم أجب :



(١) المعدن الموجود فى الصخور بالمنطقة (A) هو ....

(أ) كوارتز (ب) كالسيت (ج) فلوريت (د) ميكا

(٢) أى المعادن التالية موجود فى الصخور بالمنطقة (C) ؟

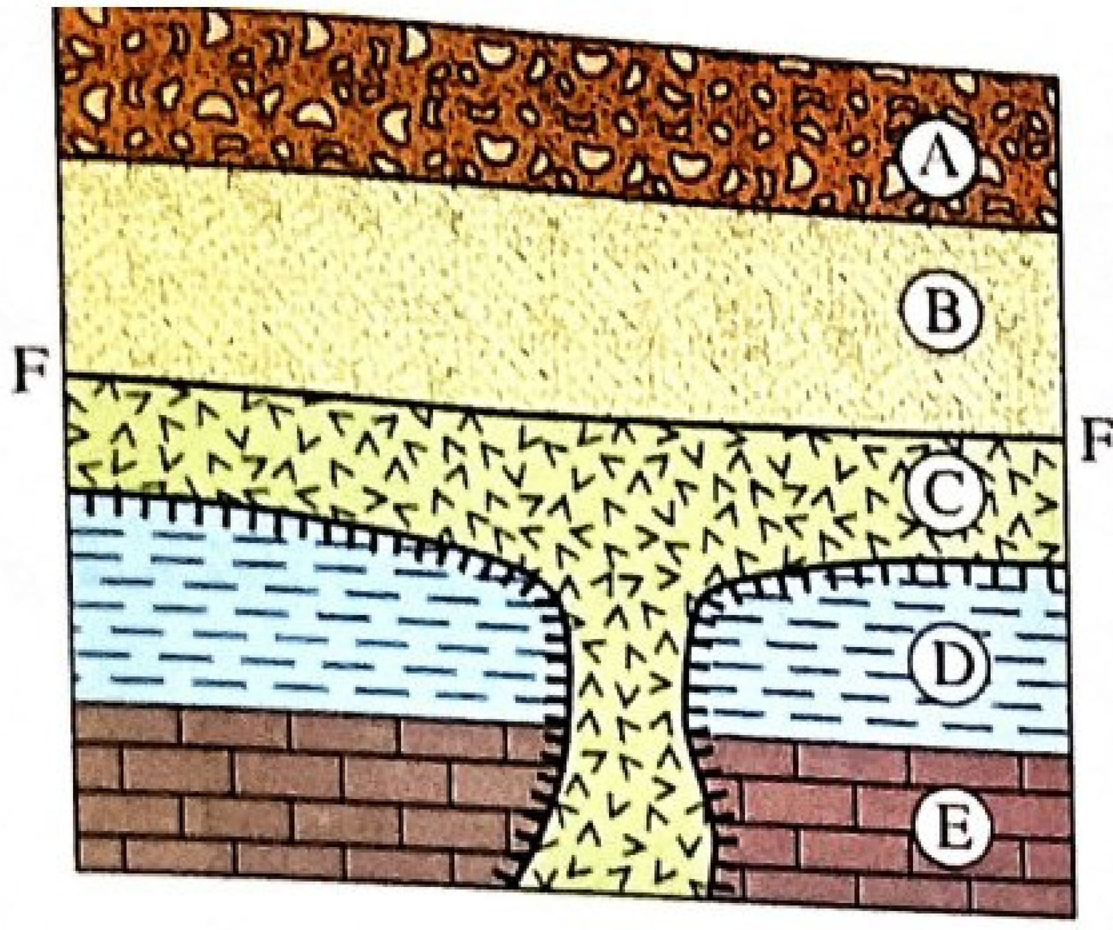
(أ) البيروكسين (ب) الكالسيت (ج) الفلسبار (د) الأوليفين

٦٤ الشكل المقابل يوضح عينة صخرية للنيس،
أى المعادن التالية موجود فى الصخر ؟



(أ) الميكا والبيروكسين
(ب) الأرثوكليز والأوليفين
(ج) الكوارتز والفلسبار
(د) البلاجيوكليز والأوليفين





٦٥ الشكل المقابل يمثل قطاع رأسى فى صخور القشرة الأرضية، ادرسه جيداً ثم أجب :

(١) السطح (F - F) يمثل ....
- أ) عدم توافق انقطاعى
- ب) عدم توافق متباين
- جـ) مستوى الفالق العادى
- د) مستوى الفالق المعكوس

(٢) أثرت الصخور (C) على الصخور (E) فتكونت صخور ....
- أ) كوارتزايت ذات نسيج حُبيبى
- ب) كوارتزايت ذات نسيج متورق
- جـ) رخام ذات نسيج حُبيبى
- د) رخام ذات نسيج متورق

---

٦٦ أمامك قطاع چيولوچى، ادرسه جيداً ثم أجب :

طفل
صخور نارية
منطقة تحول
حجر جيرى
حجر رملى
A
B
C

(١) الصخر المتحول فى المنطقة (A) يكون ....
- أ) رخام
- ب) إردواز
- جـ) شيست ميكائى
- د) كوارتزايت

(٢) أى الصخور التالية هو الأحدث ؟
- أ) الصخر المتحول فى المنطقة (A)
- ب) الحجر الرملى
- جـ) الصخور النارية
- د) الحجر الجيرى

(٣) ما الذى يدل عليه (C) مما يلى ؟
- أ) طية محدبة
- ب) سطح عدم توافق زاوى
- جـ) مستوى الفالق
- د) سطح عدم توافق متباين

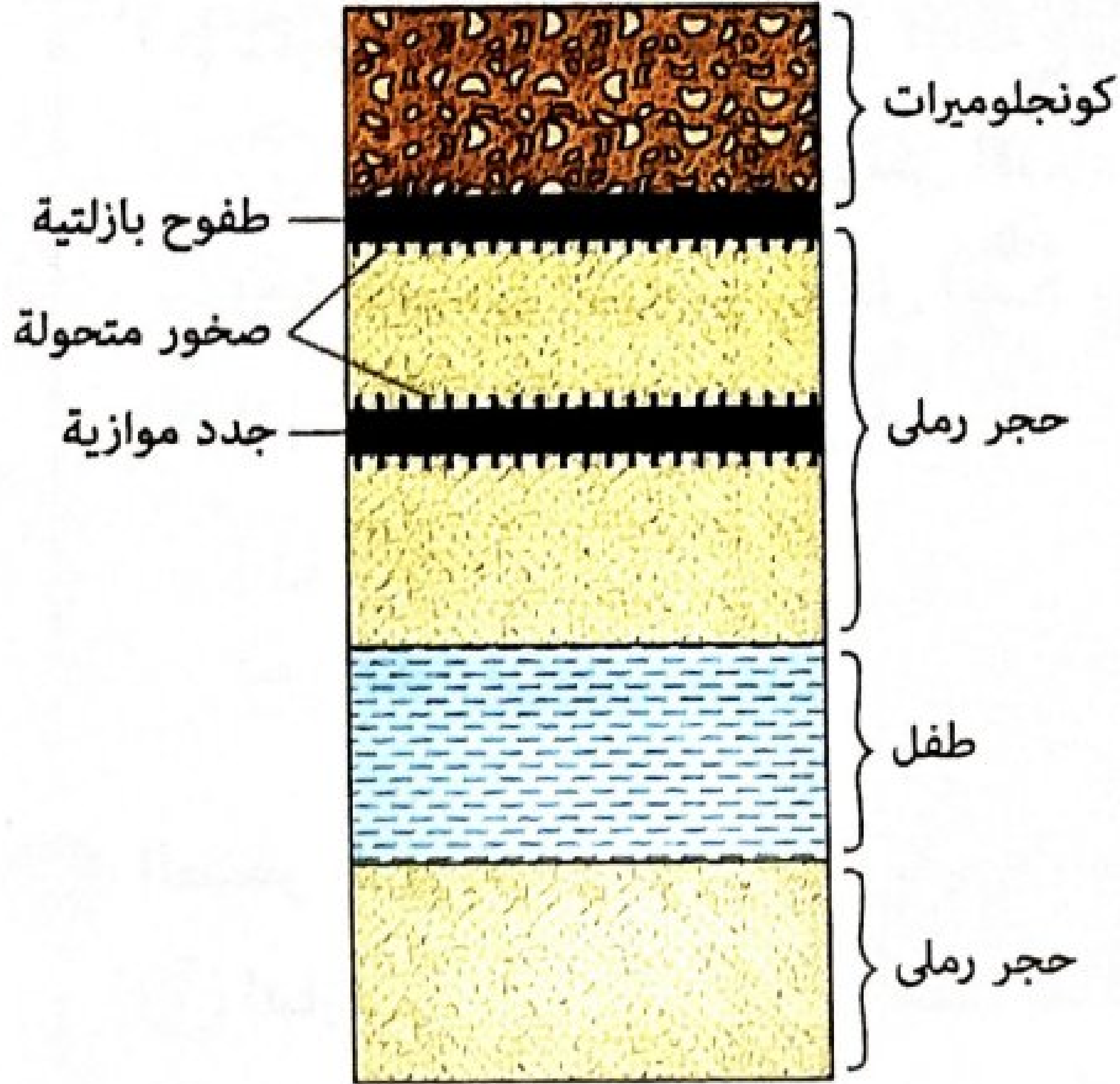
---

٦٧ كيف تكون نسيج الصخر بالشكل المقابل ؟



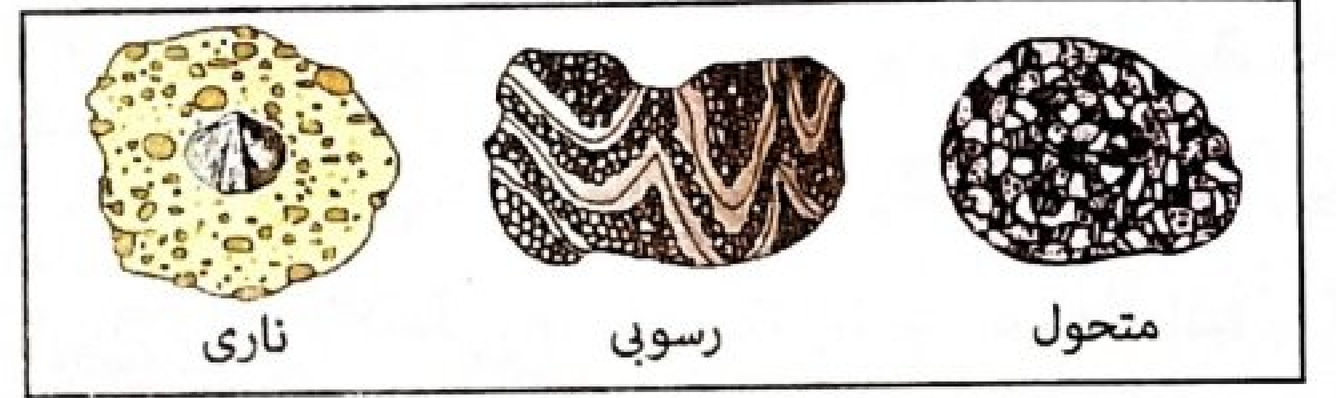
- أ) تكون النسيج الكتلى نتيجة نمو البلورات فى اتجاهات سائدة بسبب ملامسة الصهير
- ب) تكون النسيج المتورق نتيجة إعادة ترتيب البلورات فى اتجاهات سائدة متعامدة على الضغط
- جـ) تكون النسيج المتورق نتيجة تعرض الحبيبات للتضاغط
- د) تكون النسيج الخشن نتيجة تبلور الماجما فى باطن الأرض فى اتجاهات سائدة

٦٨ الشكل المقابل يوضح قطاع لعدة طبقات فى وضع أفقى،
الصخر المتحول الموجود فى القطاع هو ....

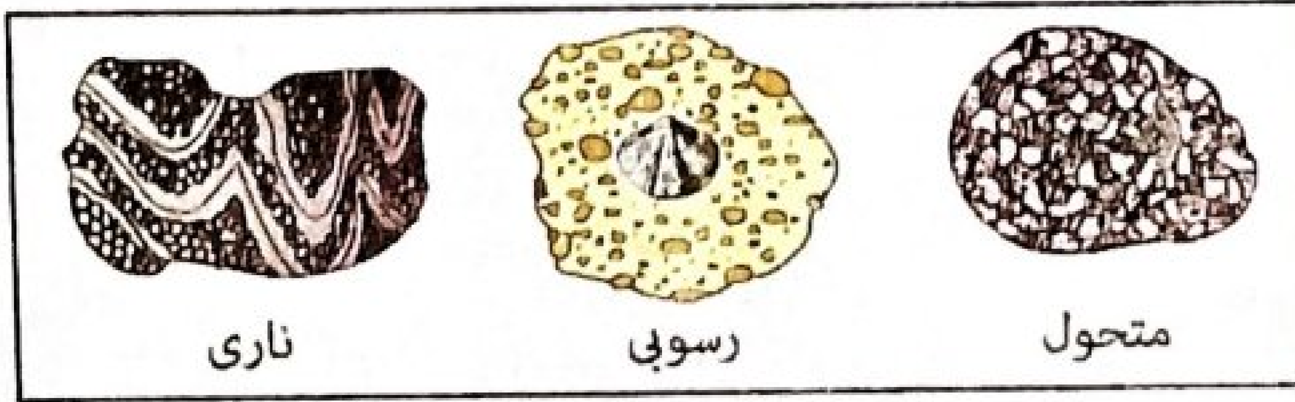


Ⓐ الرخام
Ⓑ النيس
Ⓒ الكوارتزايت
Ⓓ الإردواز

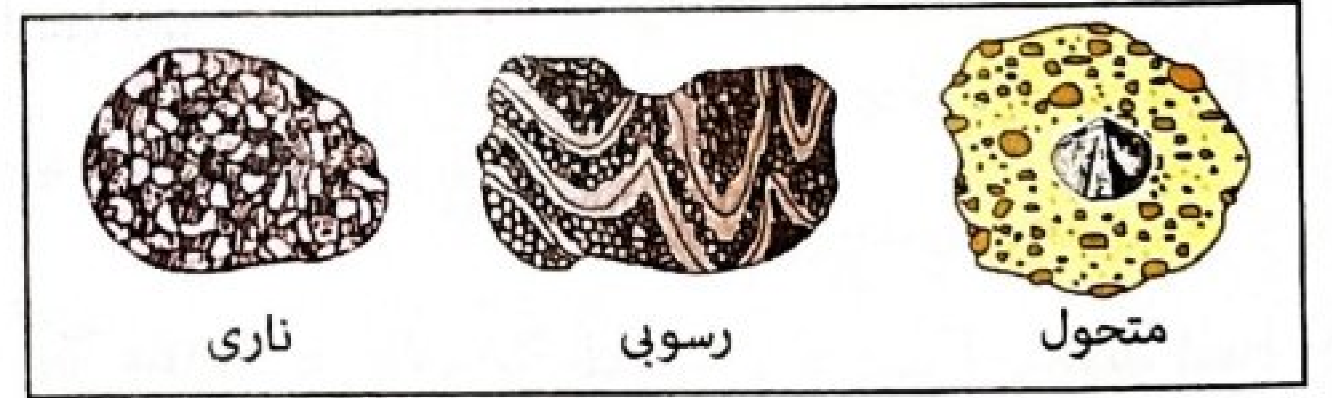
٦٩ التصنيف الأدق للصخور من الرسومات التوضيحية التالية هو ....



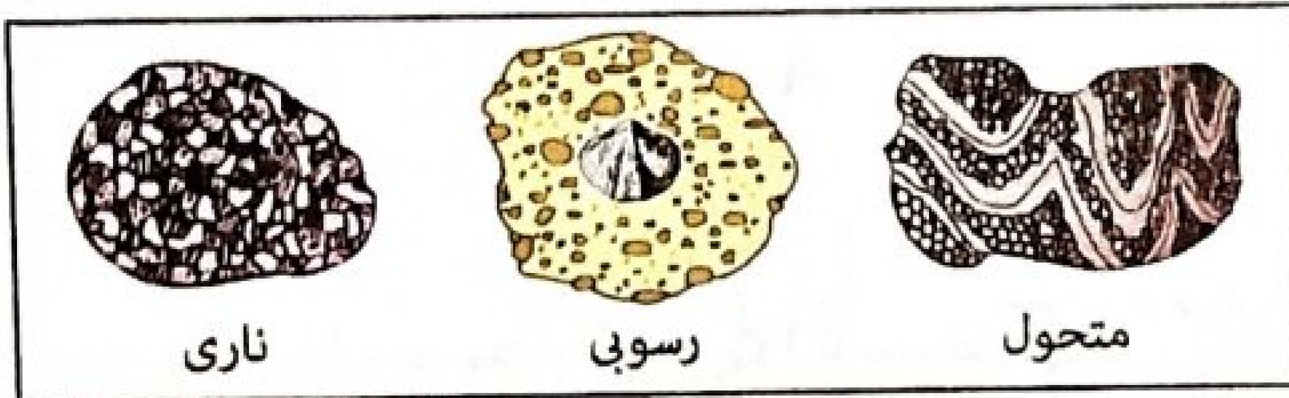
(أ)



(ب)

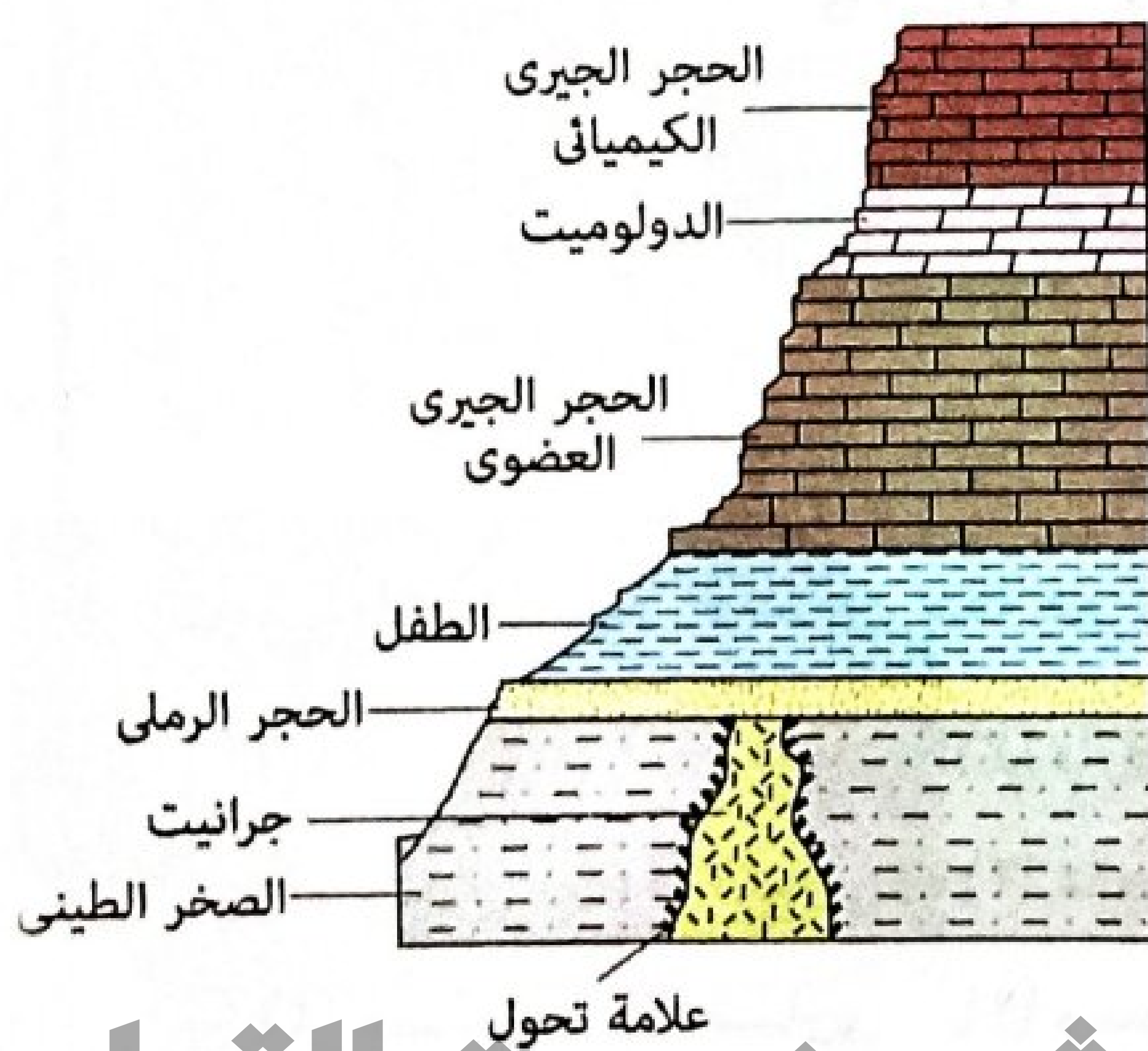


(جـ)



(د)

٧٠ القطاع المقابل يوضح التتابع الصخرى الموجود فى الأخدود العظيم وأسماء الطبقات الصخرية موضحة على القطاع،
ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) الكتلة الجرانيتية تكونت أساسًا نتيجة ....

Ⓐ تحول طبقات الحجر الرملى
Ⓑ تصلب الصهير الحمضى
Ⓒ تماسك رواسب الجبس
Ⓓ تلاحم الرواسب الفتاتية

(٢) تتابع الطبقات الصخرية فى القطاع يوضح أن الحجر الجيرى العضوى ....

(أ) أحدث من الدولوميت ولكن أقدم من الطفل
(ب) أحدث من الدولوميت والطفل
(ج) أقدم من الدولوميت ولكن أحدث من الطفل
(د) أقدم من الدولوميت والطفل

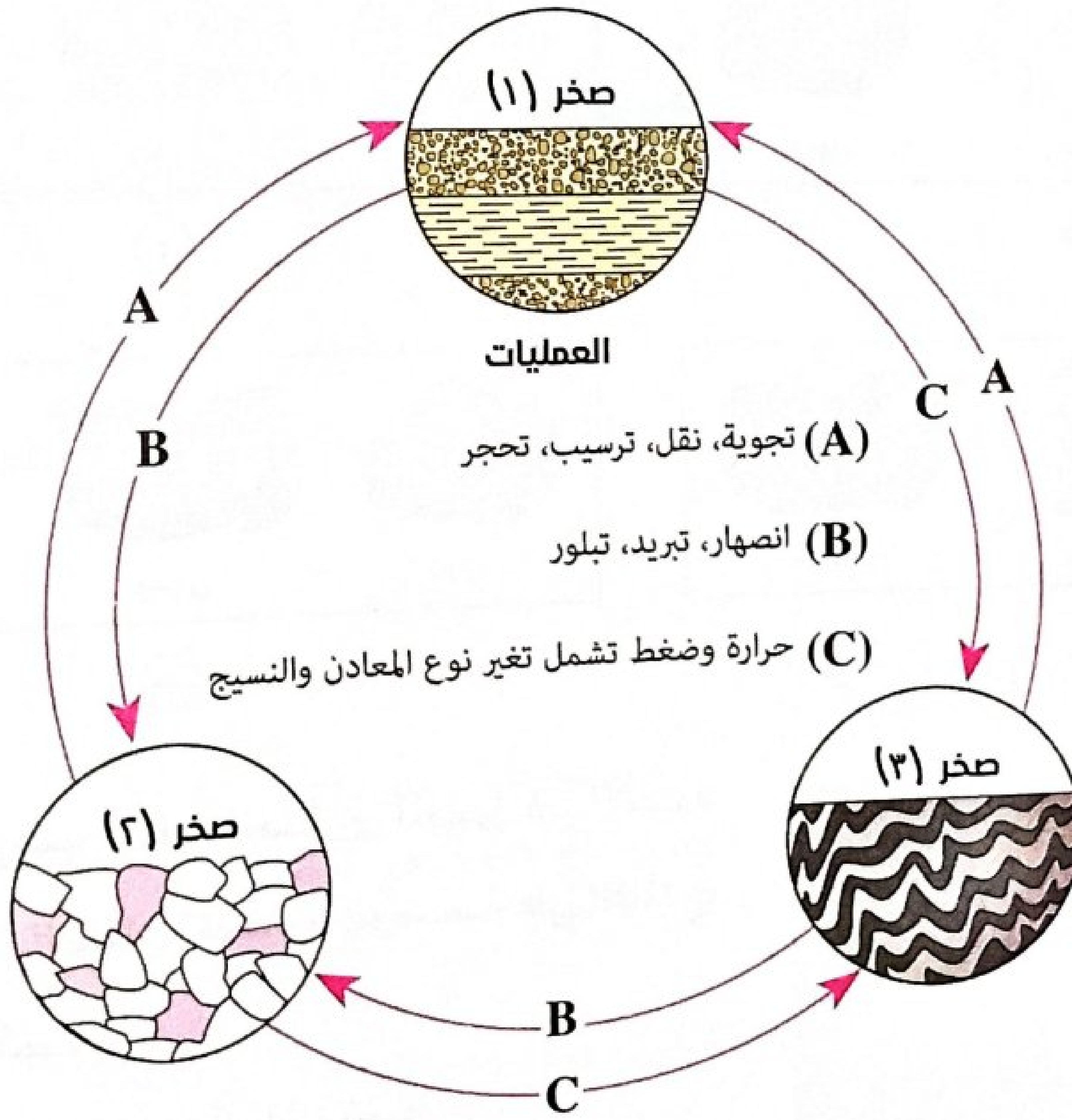
(٣) إذا تعرض الصخر الطينى لدرجة حرارة وضغط مرتفعين أثناء عملية التحول، فإنه قد يتكون صخر ....

(أ) النيس
(ب) الرخام
(ج) الكوارتزايت
(د) الشيست

٧١ الصخر الذى يحتوى على الميكا بنسبة أكبر من الصخور التالية هو ....

(أ) البازلت
(ب) الحجر الجيرى
(ج) الشيست
(د) الحجر الرملى

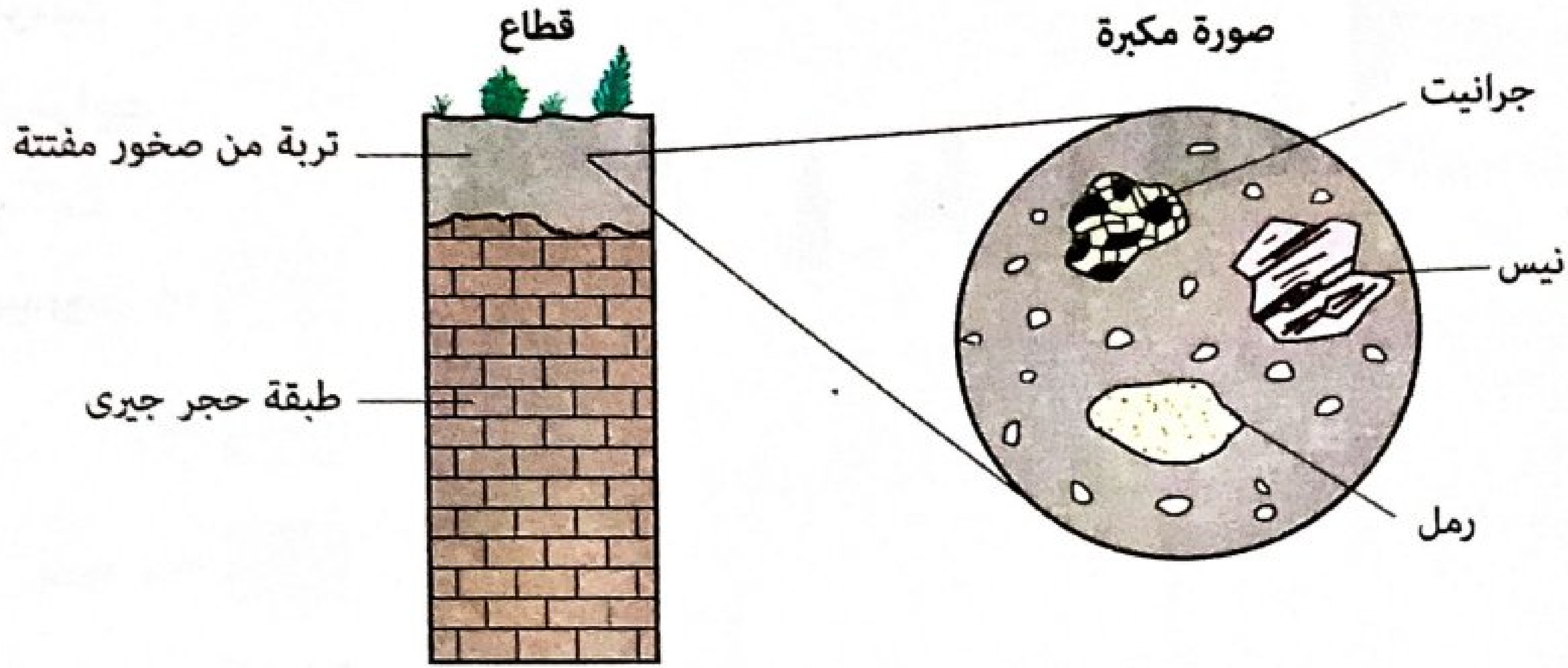
٧٢ * الشكل التخطيطى التالى يمثل العمليات الجيولوجية التى تحدث باستمرار على الأرض لتكوين أنواع مختلفة من الصخور،



الترتيب الذى يصنف الصخور بدقة هو ....

(أ) (١) رسوبى - (٢) متحول - (٣) نارى
(ب) (١) رسوبى - (٢) نارى - (٣) متحول
(ج) (١) متحول - (٢) نارى - (٣) رسوبى
(د) (١) نارى - (٢) متحول - (٣) رسوبى

٧٣ الشكل التالى يمثل قطاع فى تربة قرب جبال البحر الأحمر، الطبقة العليا من التربة تحتوى على صخور مفتتة، أخذنا عينة من هذه الطبقة وتم تكبيرها،

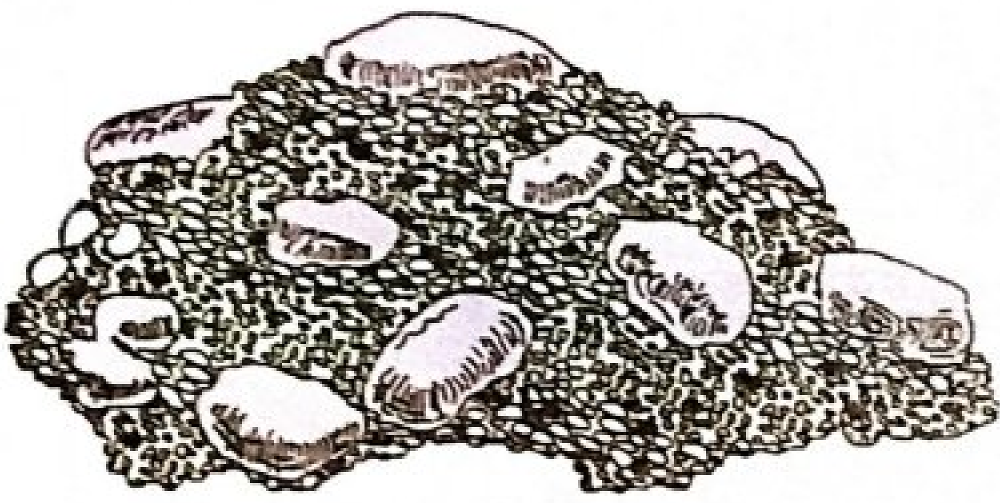


المعدن الأكثر تواجدًا فى الفتات الصخرى فى العينة المكبرة مما يلى هو ....

ⓐ البيروكسين ⓑ الكالسيت ⓒ الكوارتز ⓓ الأوليفين

---

٧٤ الشكل المقابل يوضح صخر يتكون من حبيبات متلاحمة من الحصى والرمال تركيبهم الكيميائى ثانى أكسيد السيليكون :



(١) هذا الصخر يمكن تصنيفه على أنه ....

ⓐ صخر نارى جوفى

ⓑ صخر نارى سطحى

ⓒ صخر رسوبى كيميائى

ⓓ صخر رسوبى فتاتى

(٢) ما التغير الذى قد يحدث إذا دفن هذا الصخر على عمق داخل القشرة الأرضية وتعرض لظروف جديدة من الحرارة ولكن لم ينصهر ؟

ⓐ تقل كثافة حبيبات الحصى والرمال

ⓑ يصبح صخر نارى جوفى يتكون معظمه من الكوارتز

ⓒ يصبح الصخر أكثر حامضية مع زيادة تركيز الماغنيسيوم

ⓓ تتحطم حبيبات الحصى وتتلاحم وتتداخل حبيبات الرمل

---

٧٥ النتائج التى ترتبت على التركيب (١) منها ....

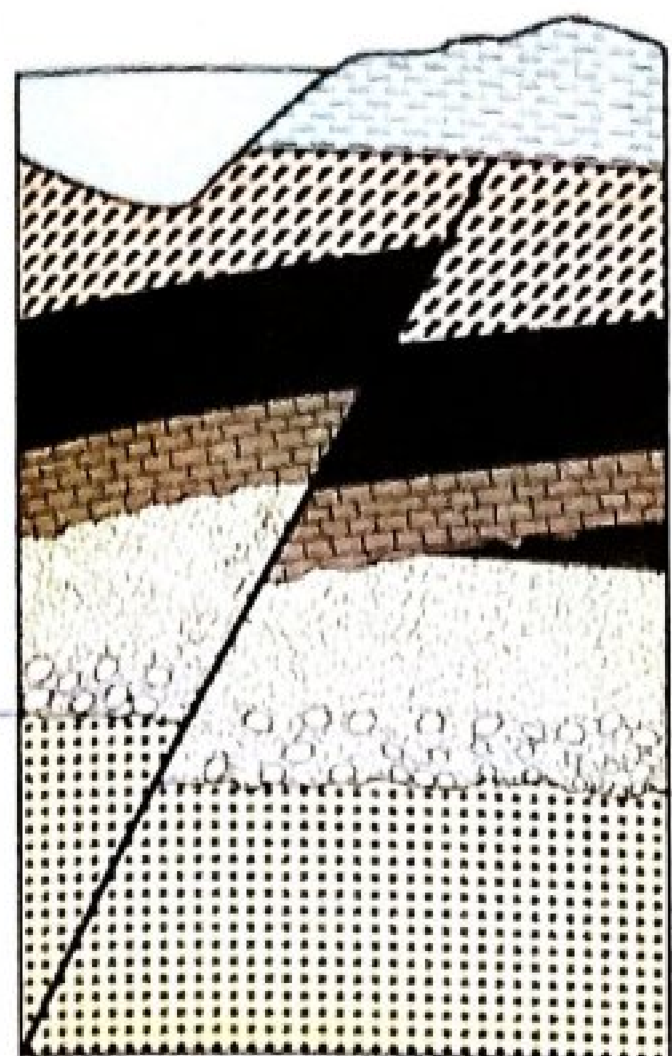


ⓐ انصهار لجميع الطبقات التى يمر بها

ⓑ انثناء للصخور على الجانبين لضغط الماجما

ⓒ وجود صخور نارية ذات نسيج بورفيرى

ⓓ وجود صخر النيس المتحول



٧٦ * أمامك قطاع لبعض الطبقات به سطح عدم توافق متباين (م - م)،
فمن المرجح أن تكون الطبقة السفلية له من صخر ....

(أ) الدولوميت
(ب) الكوارتزايت
(ج) الهيماتيت
(د) الأنهيدريت

٧٧ أمامك صورتين لصخرين لهما نفس التركيب المعدنى، لاحظهما جيدًا ثم أجب :


صخر (C) حجم حبيباته ١ مم

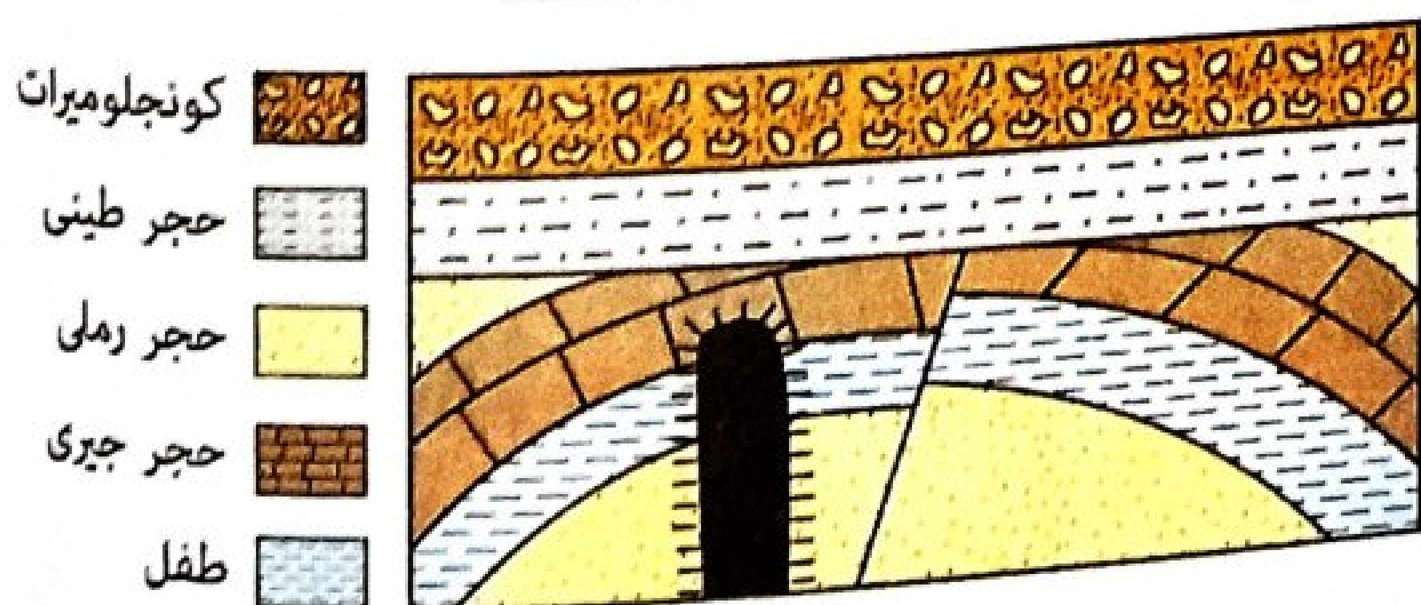

صخر (D) حجم حبيباته ٢ مم

(١) هذان الصخران يتكونان بعمليتان هما ....

(أ) برودة ثم تحول
(ب) انصهار ثم تبلور
(ج) تحجر ثم تحول
(د) انصهار ثم تحول

(٢) الصفة التى نستطيع استخدامها فى وصف الصخر (D) هى أنه صخر ....

(أ) كتلى
(ب) متصفح
(ج) فتاتى
(د) متورق



٧٨ الشكل المقابل يوضح قطاع رأسى فى الأرض،
ادرسه جيدًا ثم أجب :

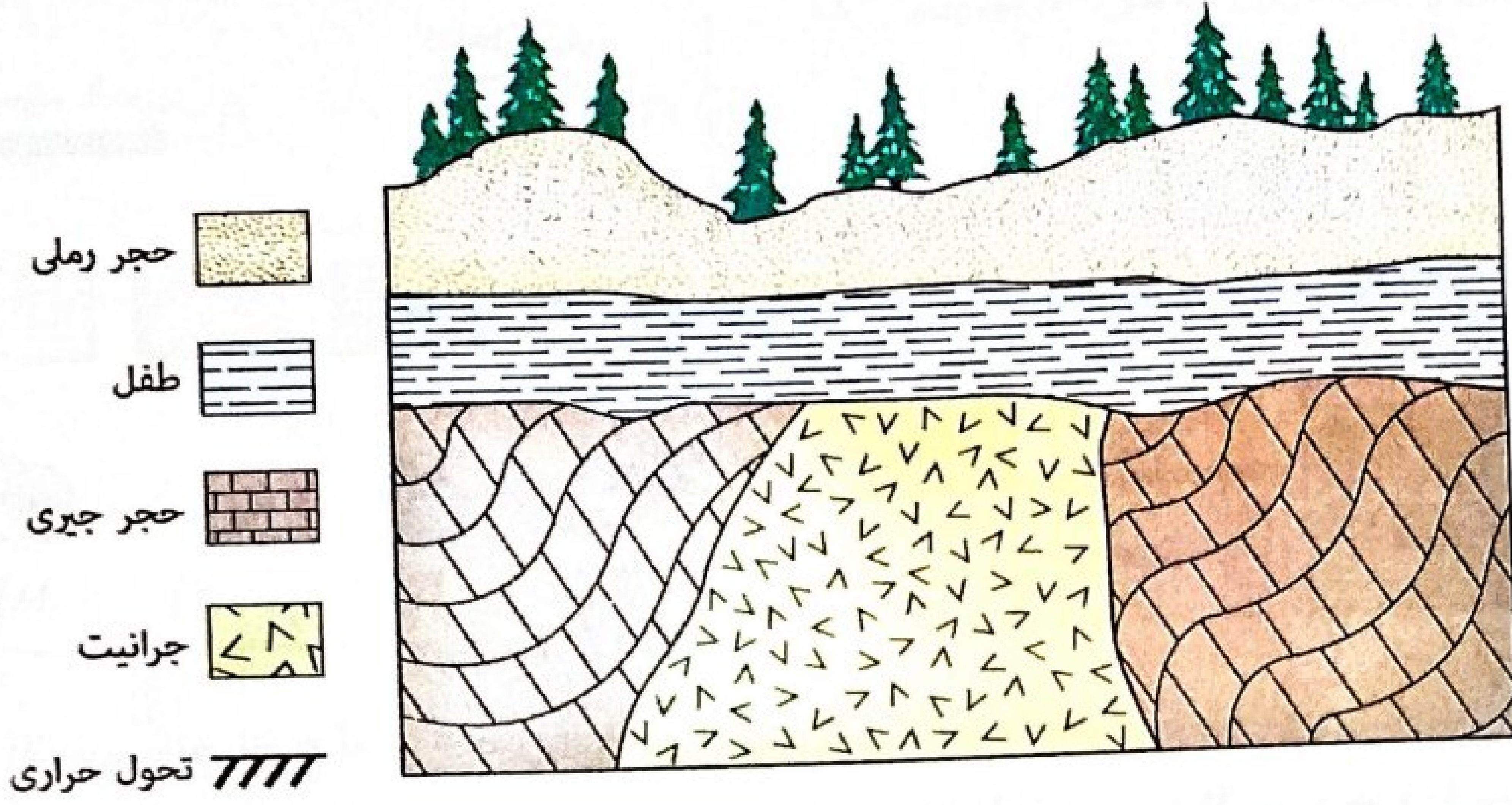
(١) أى الصخور الآتية لا ينتج عن التداخل النارى فى القطاع ؟

(أ) الكوارتزايت
(ب) الرخام
(ج) الشيست
(د) الإردواز

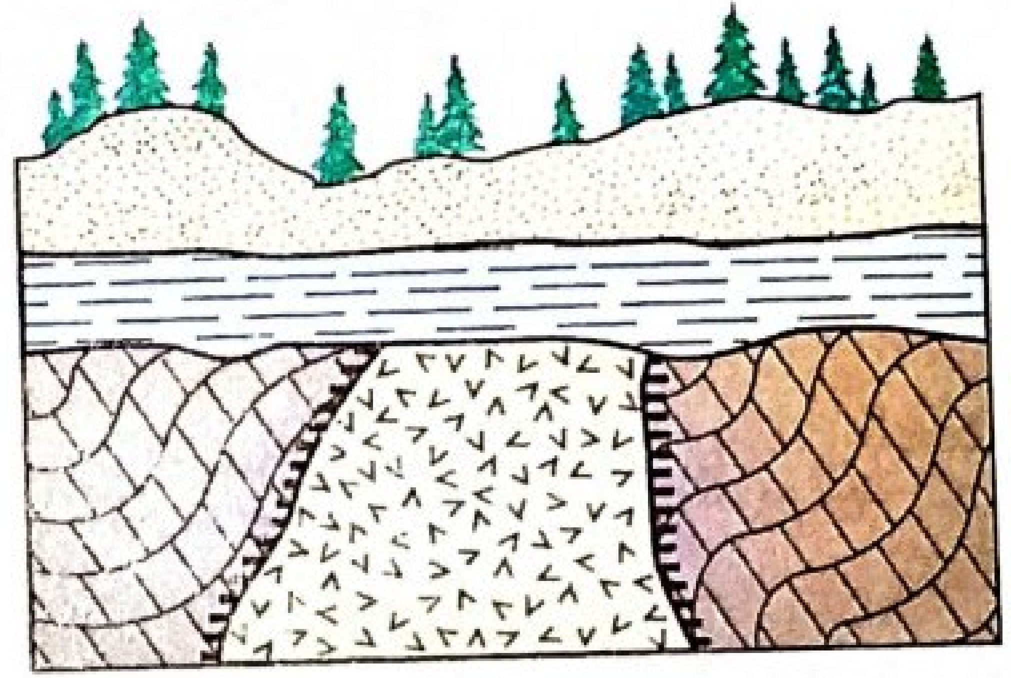
(٢) الفالق الموضح بالقطاع هو فالق ....

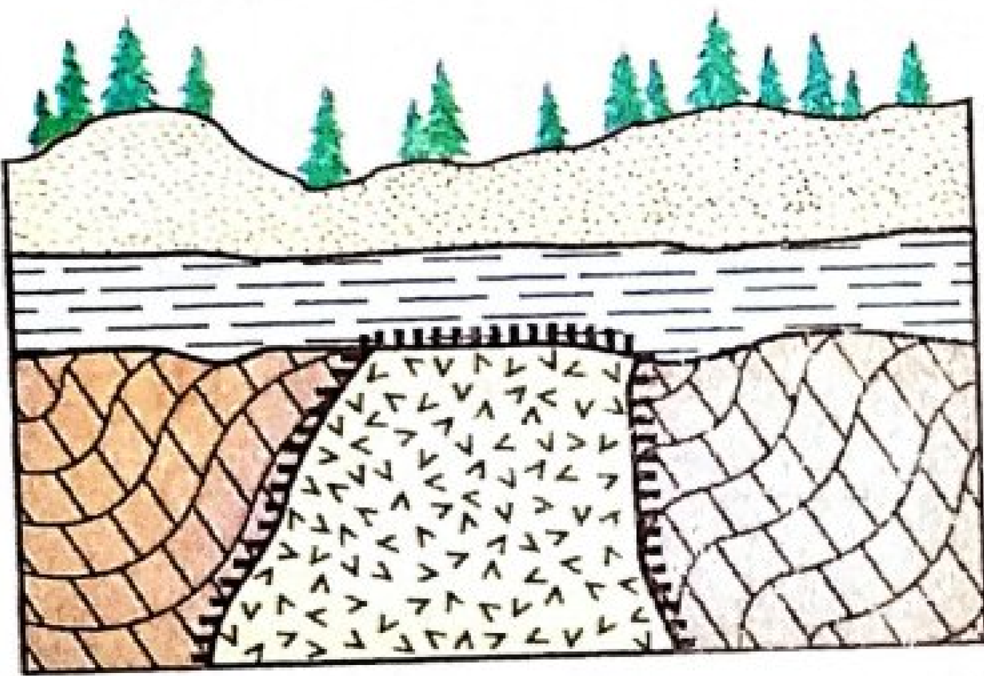
(أ) عادى
(ب) معكوس
(ج) دسر
(د) خندقى

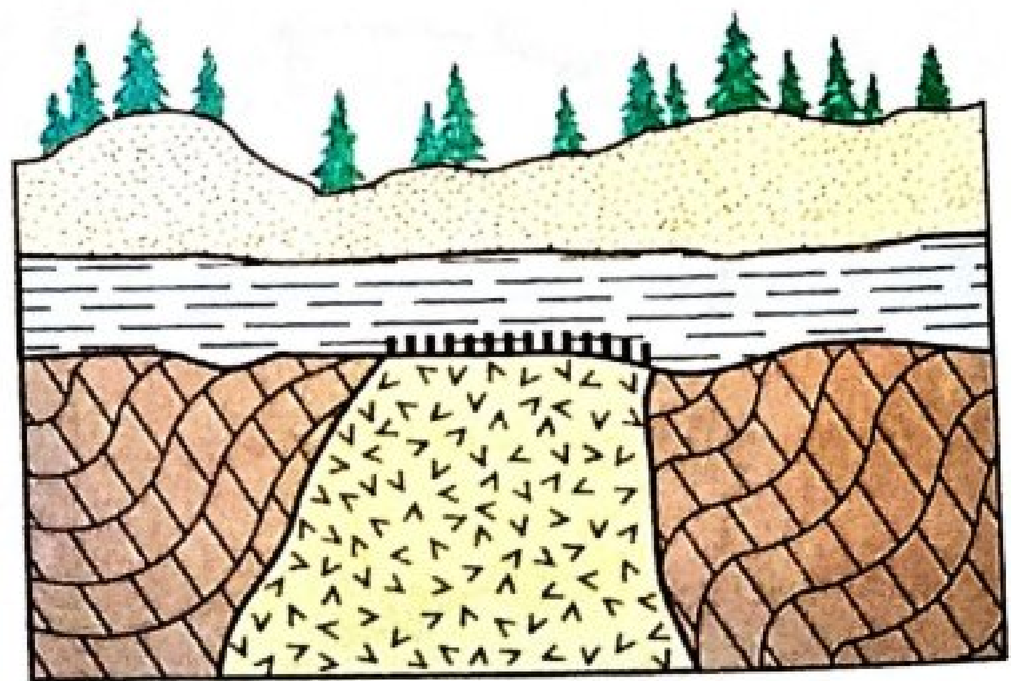
٧٩ * القطـاع التـالى يمـثل أربـع وحـدات صخـرية مختلفـة مرتبـة مـن الأقـدم إلـى الأحـدث كالتالى، (الحجر الجيرى ⟵ الجرانيت ⟵ الطفل ⟵ الحجر الرملى)، علامة تحول الصخور تم إغفالها من القطاع،

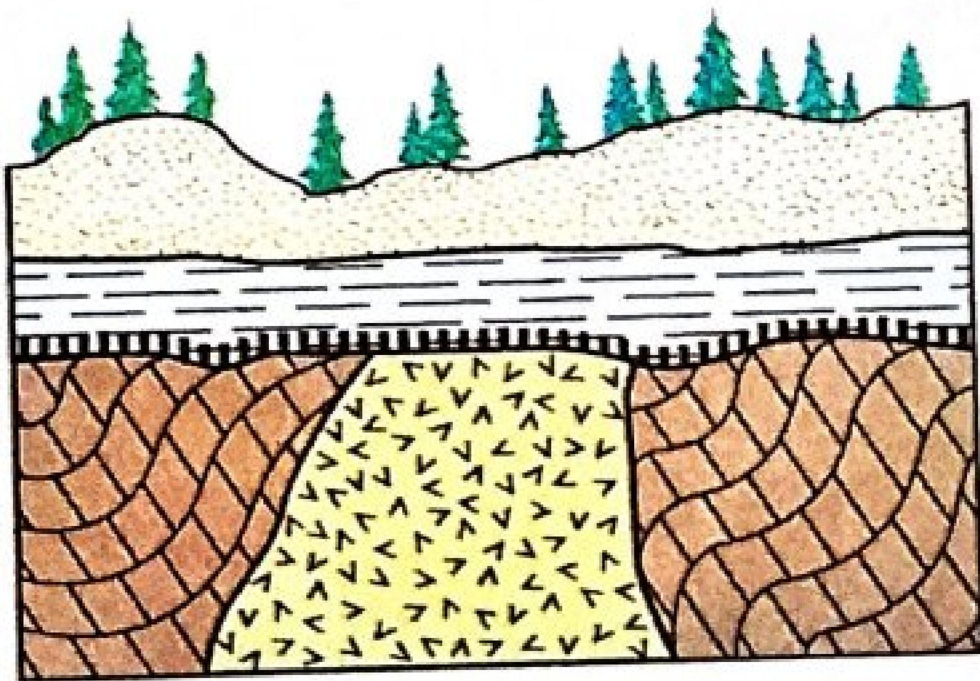


القطاع الأفضل لتمثيل منطقة التحول الحرارى معتمدًا على العلاقة الزمنية النسبية هو ....


أ


ب


جـ


د

٨٠ أمامك أربعة قطاعات رأسية لصخور رسوبية (A ، B ، C ، D) متباعدة فى القشرة الأرضية، والحفريات (١)، (٢)، (٣)، (٤) موضحة فى الصخور، ادرسها جيدًا ثم أجب :

(١) ✱ الترتيب الصحيح لعمر الحفريات من الأقدم إلى الأحدث هو ....

Ⓐ (١) ← (٢) ← (٣) ← (٤)
Ⓑ (٤) ← (٣) ← (٢) ← (١)
Ⓒ (٣) ← (٤) ← (١) ← (٢)
Ⓓ (١) ← (٢) ← (٤) ← (٣)

(٢) ✱ الحفريات التى تتواجد فى الصخور بصورة مشوهة هى الحفريات ....

Ⓐ (١) ، (٢)
Ⓑ (٢) ، (٣)
Ⓒ (٣) ، (٤)
Ⓓ (٤) ، (١)

(٣) التداخل النارى الموجود فى القطاعين (C) ، (A) من ....

Ⓐ العروق
Ⓑ الجدد
Ⓒ اللاكوليث
Ⓓ اللوبوليث

٨١ الشكل التخطيطى التالى يوضح العمليات التى تحدث فى دورة الصخور والحروف من (A : G) تمثل صخور ومواد صخرية، ادرسه جيدًا ثم أجب :

(١) الحرف الذى يمثل صخر الكونجلوميرات هو ....

Ⓐ E
Ⓑ G
Ⓒ C
Ⓓ D

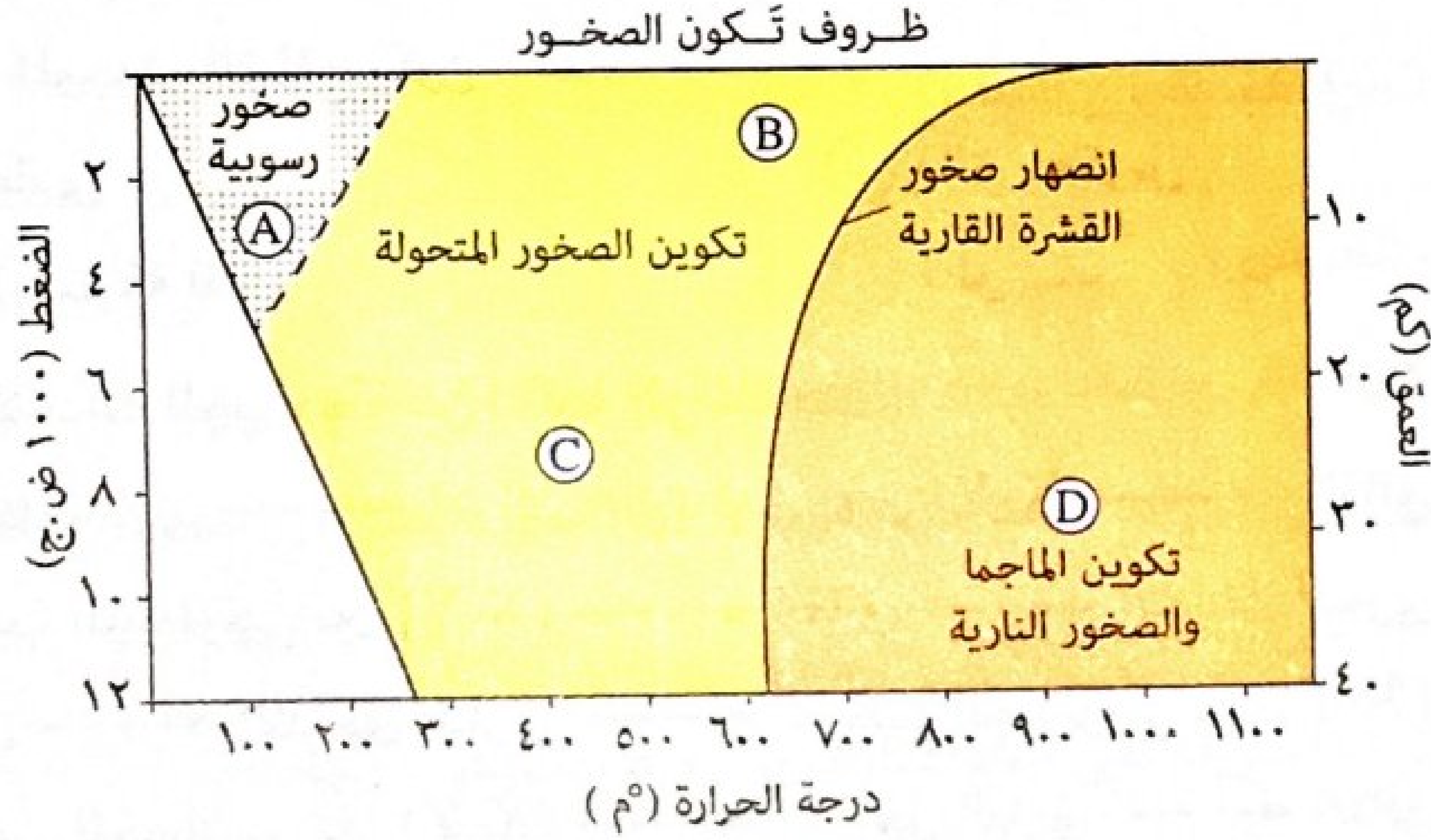
(٢) الحرف الذى يمثل صخر متحول هو ....

ⓐ A ⓑ B ⓒ E ⓓ F

(٣) الحرف الذى يمثل تكوين صخر الأوبسيديان هو ....

ⓐ B ⓑ C ⓒ D ⓓ A

٨٢ الشكل التالى يوضح العلاقة بين الحرارة والضغط والعمق لتكوين ثلاثة أنواع رئيسية من الصخور، ادرسه جيدًا ثم أجب :



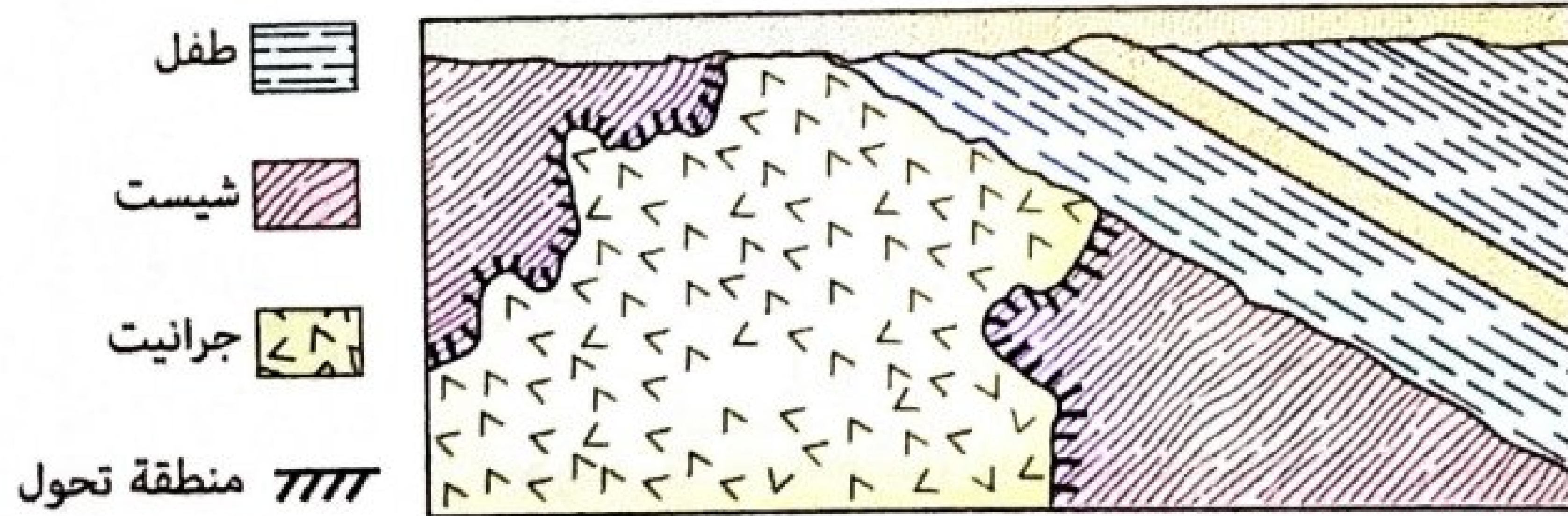
(١) الصخر الذى يمكن تكوينه مباشرةً من الماجما الموجودة على عمق ٣٠ كم حيث درجة الحرارة ١٠٠٠°م هو صخر ....

ⓐ الكوارتزايت ⓑ البيومس ⓒ الطفل ⓓ الدايورايت

(٢) * الحرف الذى يمثل الظروف الملائمة لتكوين صخر النيس هو ....

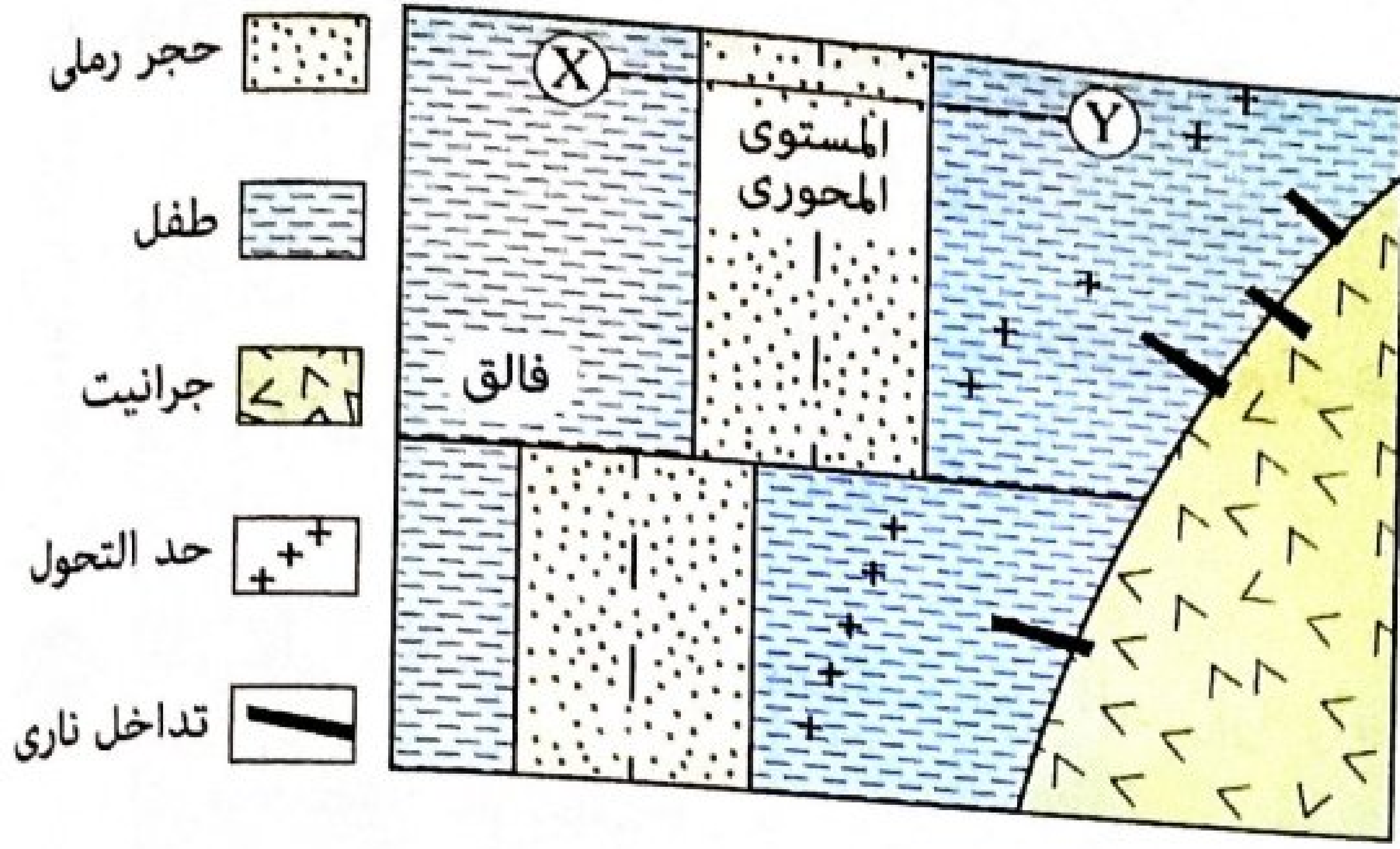
ⓐ A ⓑ B ⓒ C ⓓ D

٨٣ * القطاع الچيولوچى الرأسى المقابل يمثل تراكيب چيولوچية معقدة تحتوى على تداخل نارى من الجرانيت، إذا كان عمر صخر الجرانيت ٢٤ مليون سنة، من المرجح أن عمر كل من الشيست والطفل بملايين السنين يكون ....



ⓐ الشيست ٢٥ / الطفل ٢٣ ⓑ الشيست ٢٥ / الطفل ٢٦

ⓒ الشيست ٢٣ / الطفل ٢٥ ⓓ الشيست ٢٣ / الطفل ٢٤



٨٤ أمامك منكشف سطحى يشمل بعض الطبقات وعدد من التراكيب الچيولوچية وطبقة الحجر الرملى أقدم من الطفل، ادرسه جيدًا ثم أجب :

(١) * التركيب الچيولوچى فى القطاع بين (X – Y) هو ....

(أ) فالق بارز
(ب) طية محدبة
(ج) فالق خسفى
(د) طية مقعرة

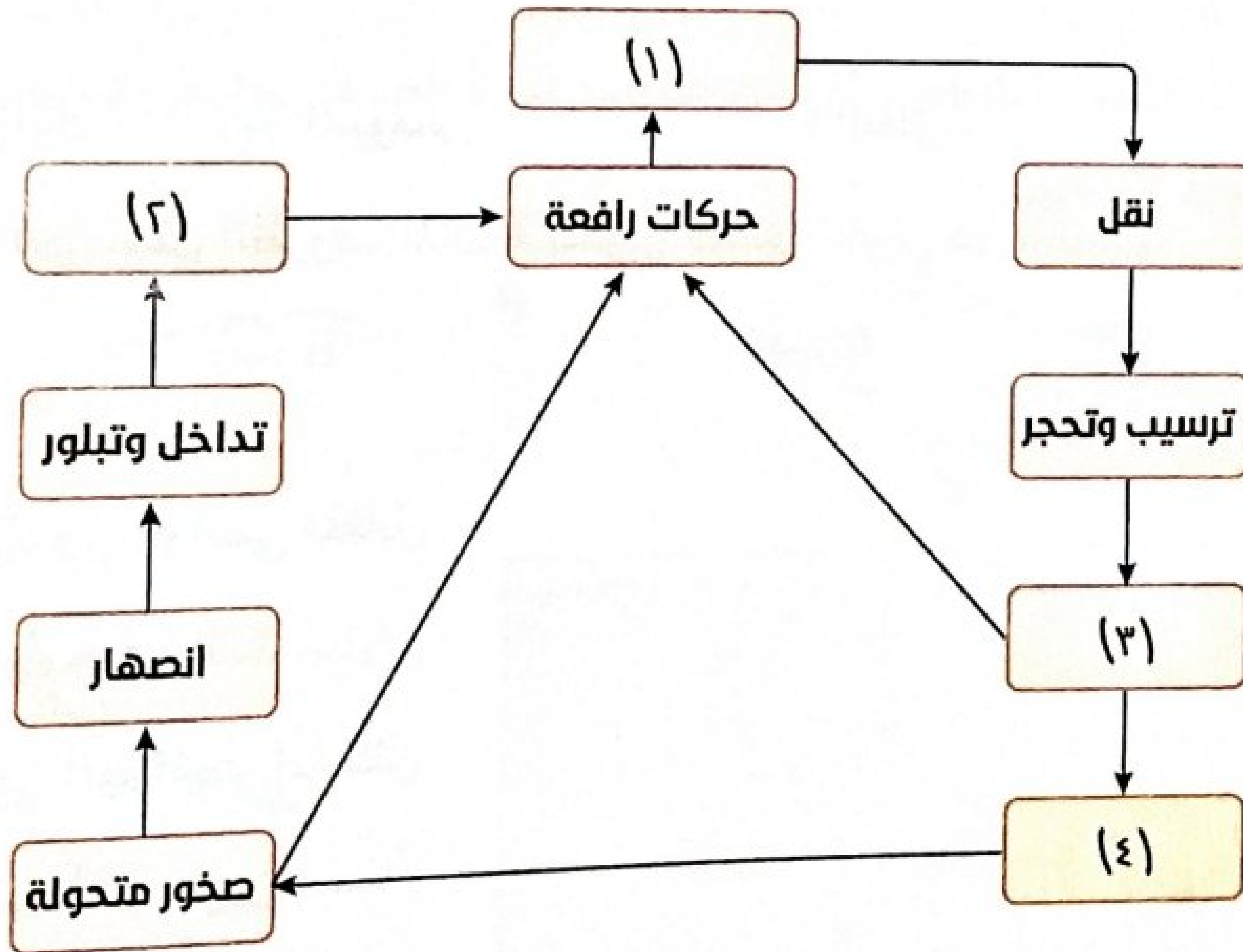
(٢) نوع الفالق الموجود بالقطاع يكون ....

(أ) فالق عادى
(ب) فالق معكوس
(ج) فالق ذو حركة أفقية
(د) فالق دسر

(٣) * رتب الأحداث الچيولوچية من الأقدم إلى الأحدث ....

(أ) التداخل النارى ← التركيب الچيولوچى بين (X-Y) ← الفالق
(ب) التركيب الچيولوچى بين (X-Y) ← الفالق ← التداخل النارى
(ج) الفالق ← التداخل النارى ← التركيب الچيولوچى بين (X-Y)
(د) التركيب الچيولوچى بين (X-Y) ← التداخل النارى ← الفالق

٨٥ المخطط التالى يمثل دورة الصخور التى تتكون من سلسلة من العمليات والصخور، ادرسه جيدًا ثم أجب :



أى الصخور التالية قد تمثل الصخرين (٢)، (٣) إذا كان الصخر المتحول هو النيس ؟

(أ) (٢) الدوليرايت – (٣) الطفل
(ب) (٢) الجرانيت – (٣) الصخر الطينى
(ج) (٢) الدايورايت – (٣) الحجر الرملى
(د) (٢) الميكروجرانيت – (٣) الحجر الرملى

ثانيًا أسئلـة المقـال

❶ لديك عينات من : (الهيماتيت - الصوان - الجبس). صنف كل منهم.

❷ «تتعدد أنواع الصخور الموجودة فى الطبيعة ومن أمثلتها الحجر الجيرى والجرانيت».

أجب على الأسئلة التالية :

(١) ما نوع كل من الصخرين السابقين ؟

(٢) ما نتيجة عملية التحول للصخرين السابقين ؟

❸ فيما يلى مجموعة من الصخور،

المطلوب منك تسمية كل صخر، موضحًا نوعه بالتفصيل تبعًا لصفاته المذكورة :

(١) صخر صلب يحتوى على بلورات خشنة من الفلسبار البوتاسى والفلسبار الصودى والكوارتز والميكا.

(٢) صخر صلب متورق غنى بصفائح الميكا.

(٣) صخر أبيض ويتميز باحتوائه على أصداف رخويات وبقايا شعاب مرجانية.

❹ (الرايوليت - الطين الصفحى - الشيست الميكائى) ثلاثة صخور مختلفة :

(١) ما أهم صفات صخر الرايوليت ؟

(٢) كيف يتكون صخر الطين الصفحى ؟

(٣) هل يمكن أن يتكون الشيست الميكائى على سطح الأرض ؟ ولماذا ؟

❺ فى زيارة للمتحف الچيولوچى وجدت ثلاث عينات صخرية :

الأولى : عينة فاتحة اللون بلوراتها واضحة. الثانية : صخر يتكون من زلط مستدير.

الثالثة : عينة خفيفة الوزن غنية بالفقاعات الغازية.

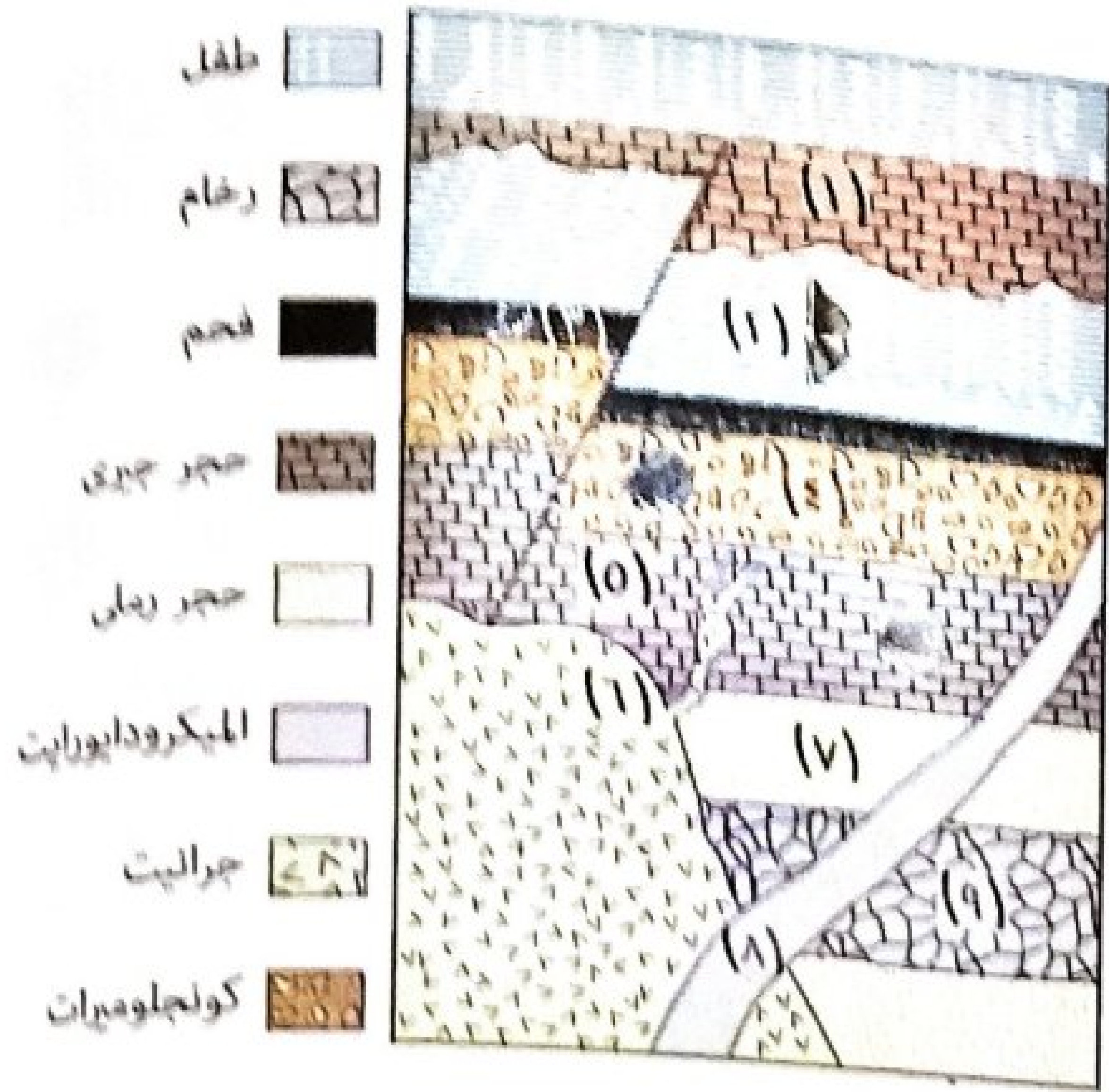
(١) حدد أسماء هذه الصخور. (٢) هل تتوقع وجود حفريات فى العينات ؟ ولماذا ؟

❻ من خلال المعلومات التالية، تعرف على الصخر ثم حدد فائدة أو استخدام كل منهم :

(١) صخر رسوبى فتاتى مكون من فتات حادة الزوايا.

(٢) صخر متحول من صخر يتكون من أحد معادن الكربونات.

(٣) صخر متحول تحت ضغط وحرارة تقل عن ٢٠٠°م

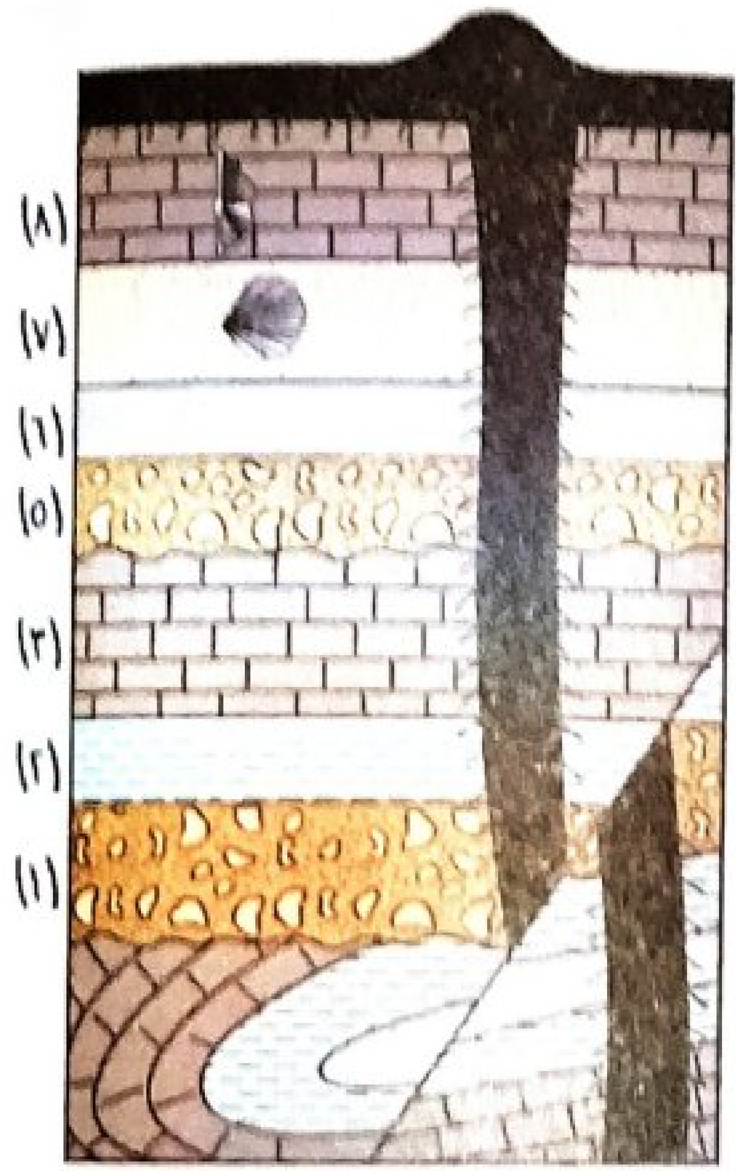


٧ ادرس القطاع الرأسى الذى أمامك، **ثم أجب عما يأتى :**

(١) **ما** نوع وأهمية الصخرين (٦) ، (٩) ؟

(٢) **ما** تأثير الصخرين (٦)، (٨) على الصخرين (٧)، (٥) ؟

(٣) «إذا تحول الصخر (٢) تحت الضغط والحرارة المنخفضة»، **فما أهميته ؟**



٨ ادرس الشكل المقابل، **ثم أجب عن الأسئلة التالية :**

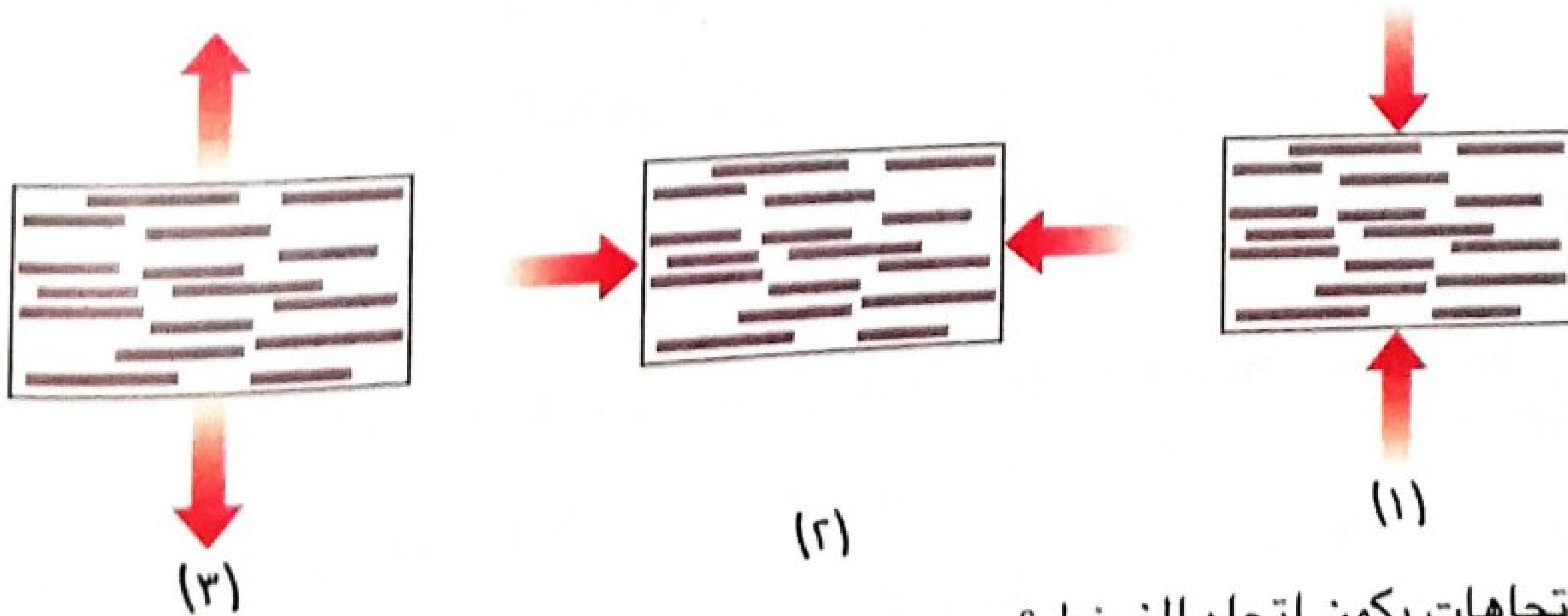
(١) **حدد** أسطح عدم التوافق فى الشكل، ونوع كل منهم.

(٢) **ما** الدلالة على حدوث أسطح عدم التوافق ؟

(٣) **وضح** أثر التداخل النارى على الحجر الجيرى، وخصائص الحفريات الموجودة به بعد التعرض للحرارة.

(٤) **إلى أى** أنواع الصخور ينتمى الأنهيدريت ؟ **وما** تركيبه الكيميائى ؟

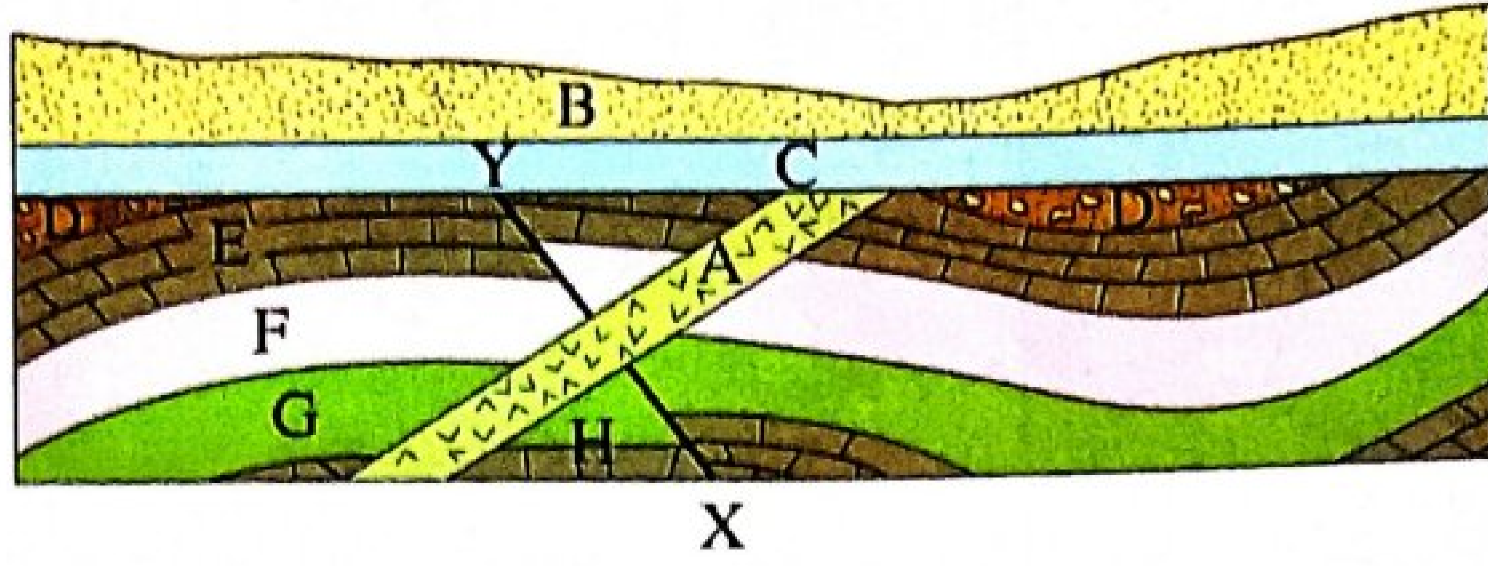
٩ ادرس الشكل التالى جيدًا الذى يمثل أحد الصخور المتحولة بالضغط والحرارة، **ثم أجب :**



(١) **فى أى** الاتجاهات يكون اتجاه الضغط ؟

(٢) **حدد** اسم الصخر الأصلى إذا كان الصخر يحتوى على معادن بلوراتها متوازية غير متصلة.

١٠ من القطاع الرأسى التالى :



(١) استخرج :

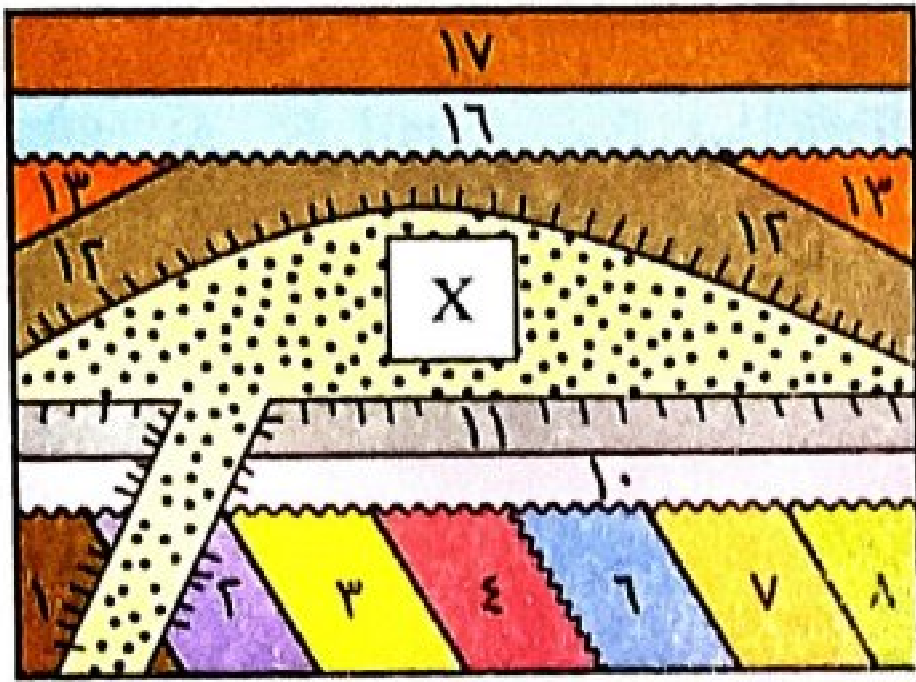
(أ) نوع عدم التوافق. (ب) تركيب لأحد أشكال الصخور النارية.

(٢) «إذا علمت أن الصخر (E) هو الحجر الجيرى»، **فما** ناتج ملامسته للتركيب (A) ؟

(٣) **أيهما** أقدم التركيب (A) أم التركيب (YX) ؟

---

١١ من القطاع الرأسى المقابل :



(١) **ما** التركيب الچيولوچى الذى يوجد بين الطبقة رقم (١٣) والطبقة رقم (١٦) ؟

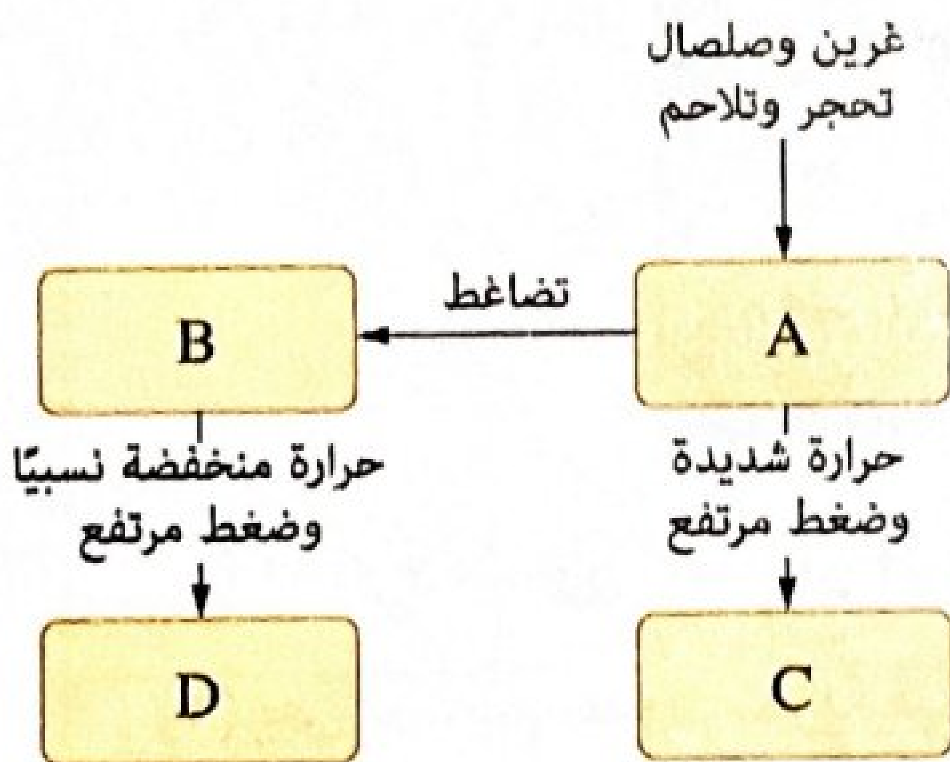
وكيف يمكن الاستدلال عليه ؟

(٢) «إذا كانت الطبقة رقم (١٢) هى الحجر الجيرى»، **فما** ناتج ملامسته للتركيب (X) ؟

---

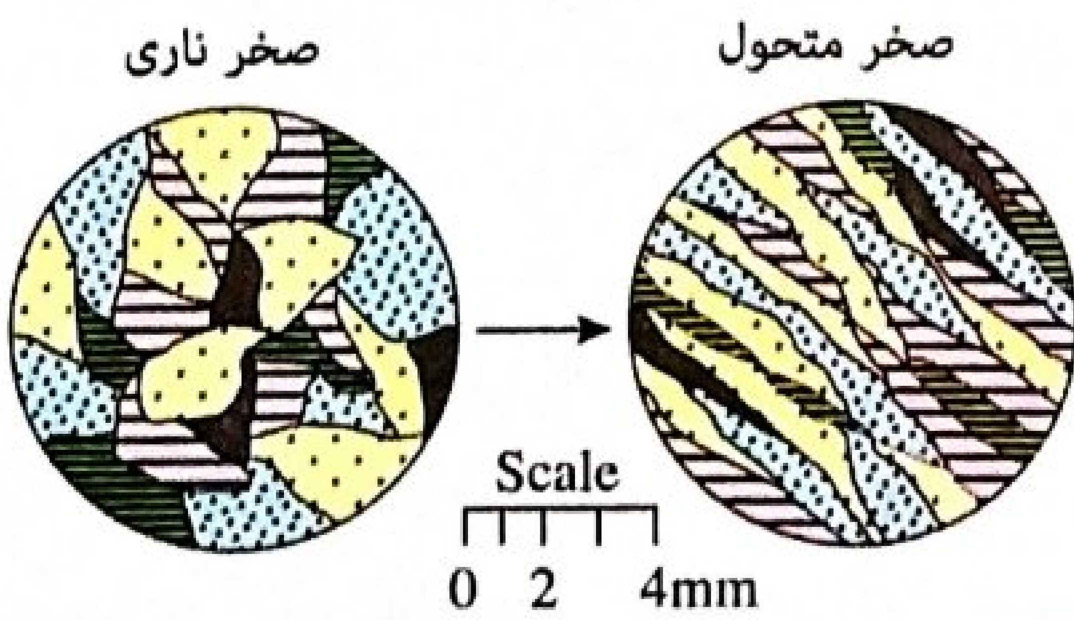
١٢ ادرس المخطط المقابل، ثم أجب :

ما هى الصخور المتكونة (A ، B ، C ، D) ؟



---

١٣ أمامك عينتين توضح المعادن الموجودة فى أحد الصخور النارية وآخر من الصخور المتحولة :



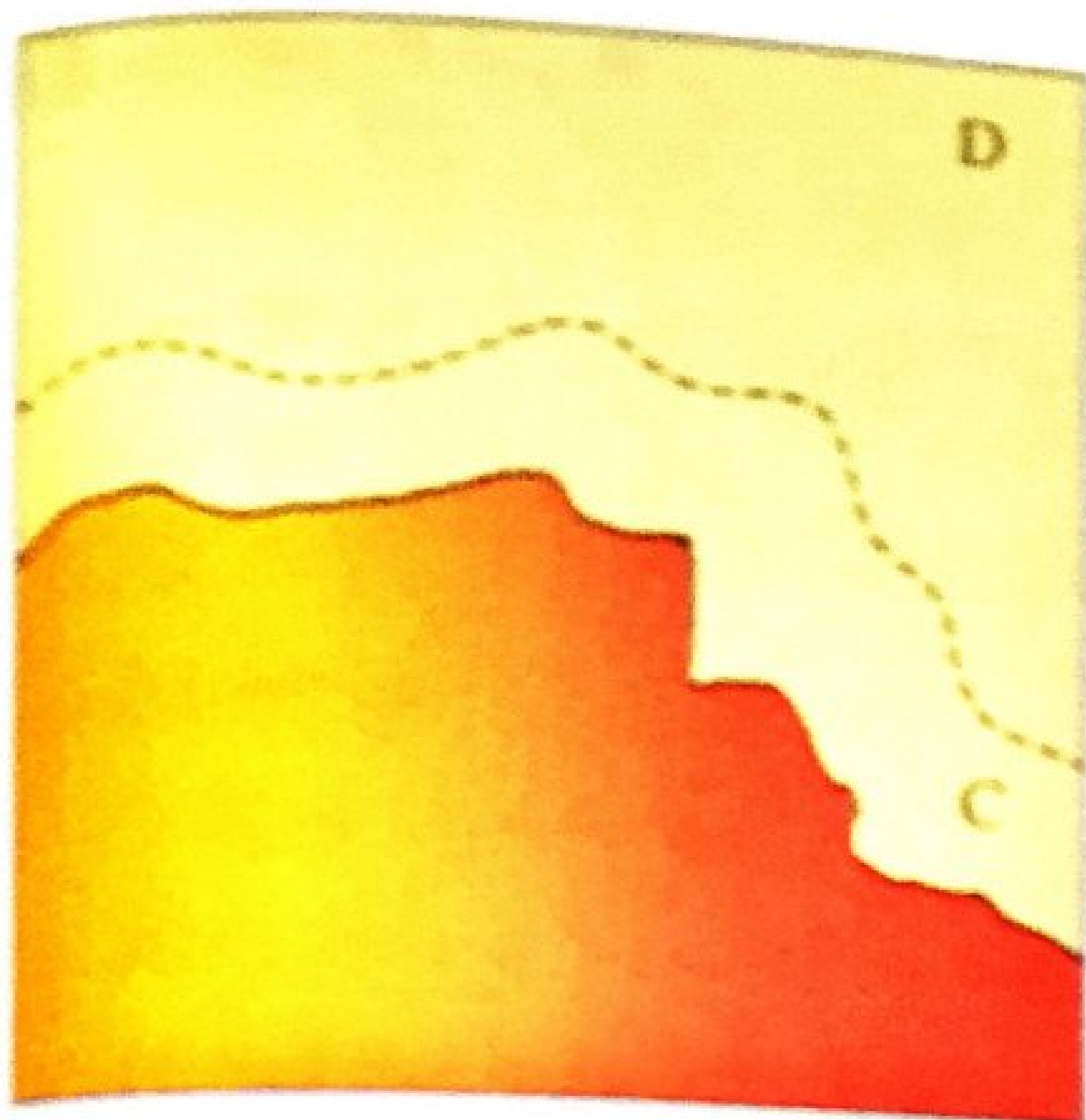


(١) **ما** الظروف الچيولوچية التى أدت إلى تكوين الصخر النارى بناءً على حجم بلوراته المتشابكة ؟

وما هو الصخر ؟

(٢) **ما** الظروف الچيولوچية التى أدت إلى تكوُّن الصخر المتحول بناءً على ترتيب بلوراته المتشابكة ؟

١٤ ادرس القطاع الرأسى المقابل جيداً، ثم صنف الصخرين (D) ، (C).

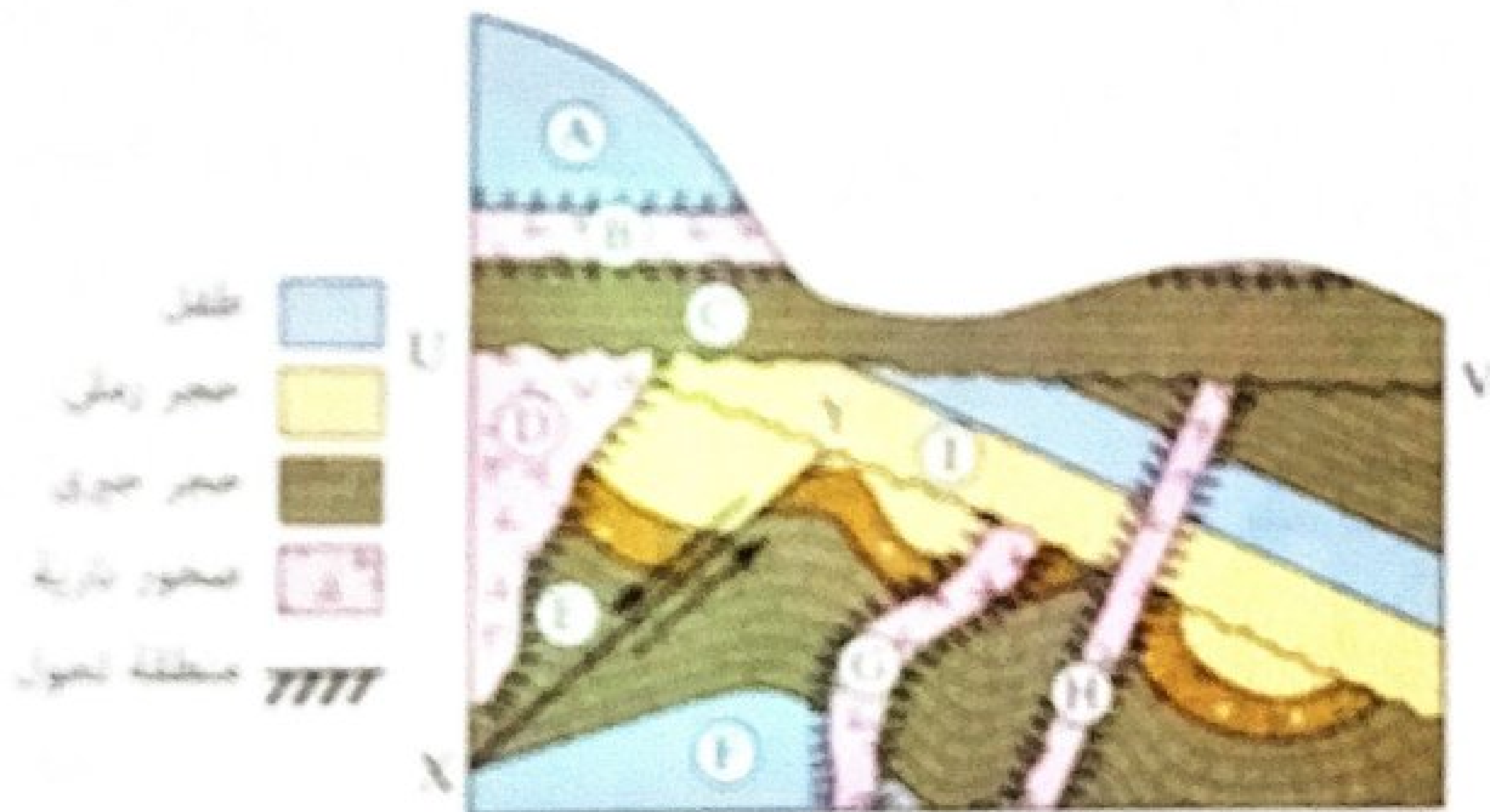


حجر رملي سيليكاتي

حدود التحول

جسم ناري

١٥ الشكل التالى يمثل قطاع رأسى لجزء من قشرة الأرض، تم تمييز بعض الوحدات الصخرية بالأحرف من (A : I) ، (X-Y) يمثل فالق و (U-V) يمثل سطح عدم توافق :



(١) ما نوع ونسيج الصخور المتحولة بالتلامس الحرارى للكتلة (B) التى تكونت فى الوحدة الصخرية (C) ؟

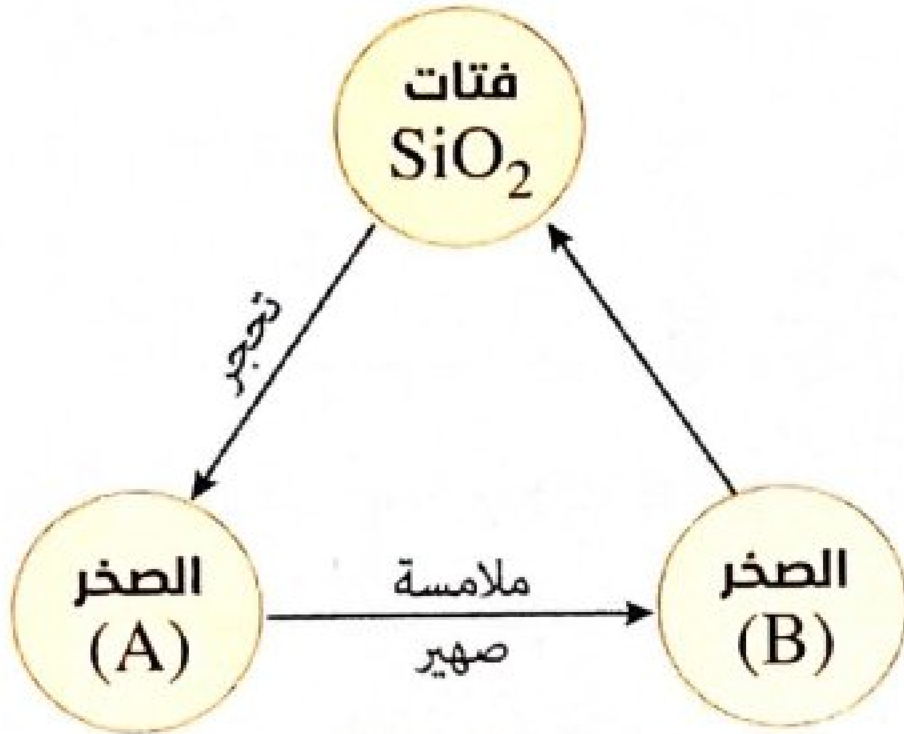
(٢) بفرض عدم حدوث تعرية فى الوحدة الصخرية (B). ما الفرق بين نوع الشكل النارى فى الوحدة الصخرية (B) ونوع الشكل فى الوحدة الصخرية (G) ؟



مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ يبين الشكل المقابل جزء من دورة الصخور، ما هما الصخران المشار إليهما بالحروف (B) ، (A) على الترتيب ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



أ (A) كوارتزايت – (B) حجر رملى
ب (A) رمال – (B) كوارتزايت
ج (A) كوارتزايت – (B) رمال
د (A) حجر رملى – (B) كوارتزايت

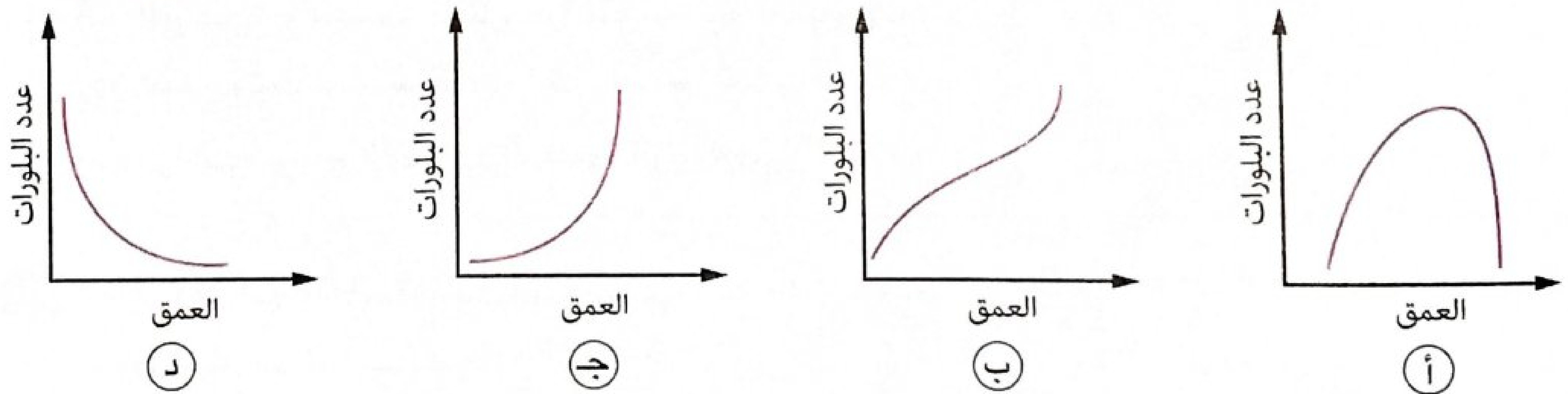
٢ أثناء زيارتك للمتحف الجيولوجى وجدت عينة لصخر أبيض متعرق، ما نوع عينة الصخر ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

أ رسوبى فتاتى
ب نارى جوفى قاعدى
ج نارى جوفى متوسط
د متحول كتلى

٣ أثناء زيارتك لمعرض أحد المحاجر وجدت تمثال مصنوع من صخر تظهر فيه ألوان مكوناته المعدنية وهى الأوليفين، البيروكسين، الأمفيبول، ما اسم هذا الصخر ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

أ البازلت
ب الدايورايت
ج الجابرو
د البيريدوتيت

٤ أى العلاقات البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين عدد البلورات الموجودة فى الصخر النارى والعمق الذى يتبلر عنده هذا الصخر ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



٥ أى من العوامل الآتية هو العامل الرئيسى فى نشاط البركان ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

أ طاقة داخل الصهير بسبب الغازات المحتبسة
ب قوى ضغط سببت فاصل
ج قوى ضغط سببت فالق معكوس
د قوى شد سببت فالق عادى

٦ تداخلت ماجما قليلة اللزوجة بين الصخور فكان فوقها حجر رملى وأسفلها الجرانيت، ما الصخور الناتجة عن هذا التلامس من أعلى وأسفل على الترتيب ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

أ رخام – شيست
ب كوارتزايت – نيس
ج شيست – رخام
د نيس – كوارتزايت

٧ الفتات الذى يكون صخور البريشيا الرسوبية حادة الزوايا هو فى الأصل رواسب .... (تجريبى / يونيو ٢١)

Ⓐ الزلط Ⓑ الرمل Ⓒ الغرين Ⓓ الطمى

٨ تنضج المواد الهيدروكربونية فى باطن الأرض لتتحول للحالة السائلة أو الغازية فى درجة حرارة حوالى .... (تجريبى / يونيو ٢١)

Ⓐ ٨٠° م Ⓑ ٥٠° م Ⓒ ٤٠° م Ⓓ ١١٠° م

٩ أمامك عينة يدوية لحبيبات متلاحمة، من المتوقع أن يكون حجم معظم الحبيبات .... (تجريبى / يونيو ٢١)



Ⓐ ٢٥٠٠ ميكرون
Ⓑ ١٥٠٠ ميكرون
Ⓒ ٥٠٠ ميكرون
Ⓓ ١٠٠ ميكرون

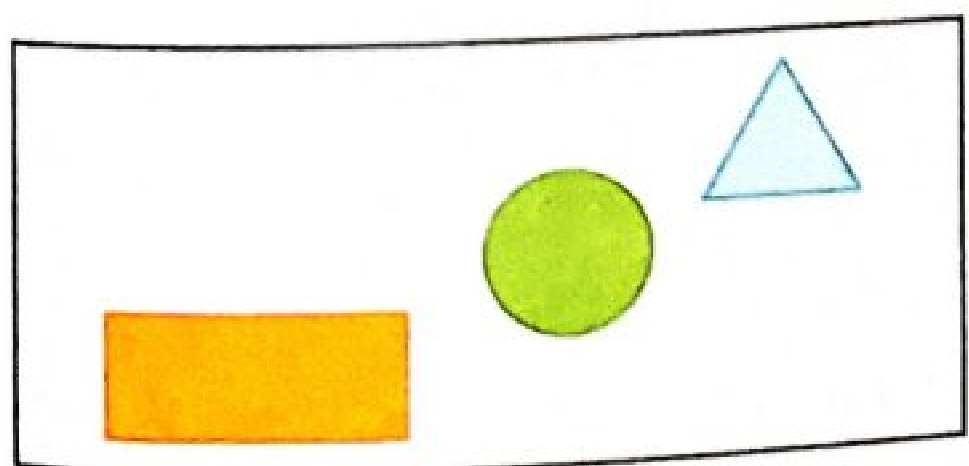
١٠ أى الأشكال الآتية يمكن أن يتواجد عليها صخر الأوبسيديان ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

Ⓐ لاكوليث Ⓑ العروق Ⓒ الوسائد Ⓓ لوبوليث

١١ ما الترتيب التصاعدى الصحيح للصخور النارية تحت السطحية من حيث نسبة السيليكا ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

Ⓐ الدوليرايت ← الدايورايت ← الميكروجرانيت
Ⓑ البيريدوتيت ← الميكروجرانيت ← الدايورايت
Ⓒ البيريدوتيت ← الدايورايت ← الجابرو
Ⓓ البازلت ← الأنديزيت ← الرايوليت

١٢ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب، الشكل يمثل صخر ....



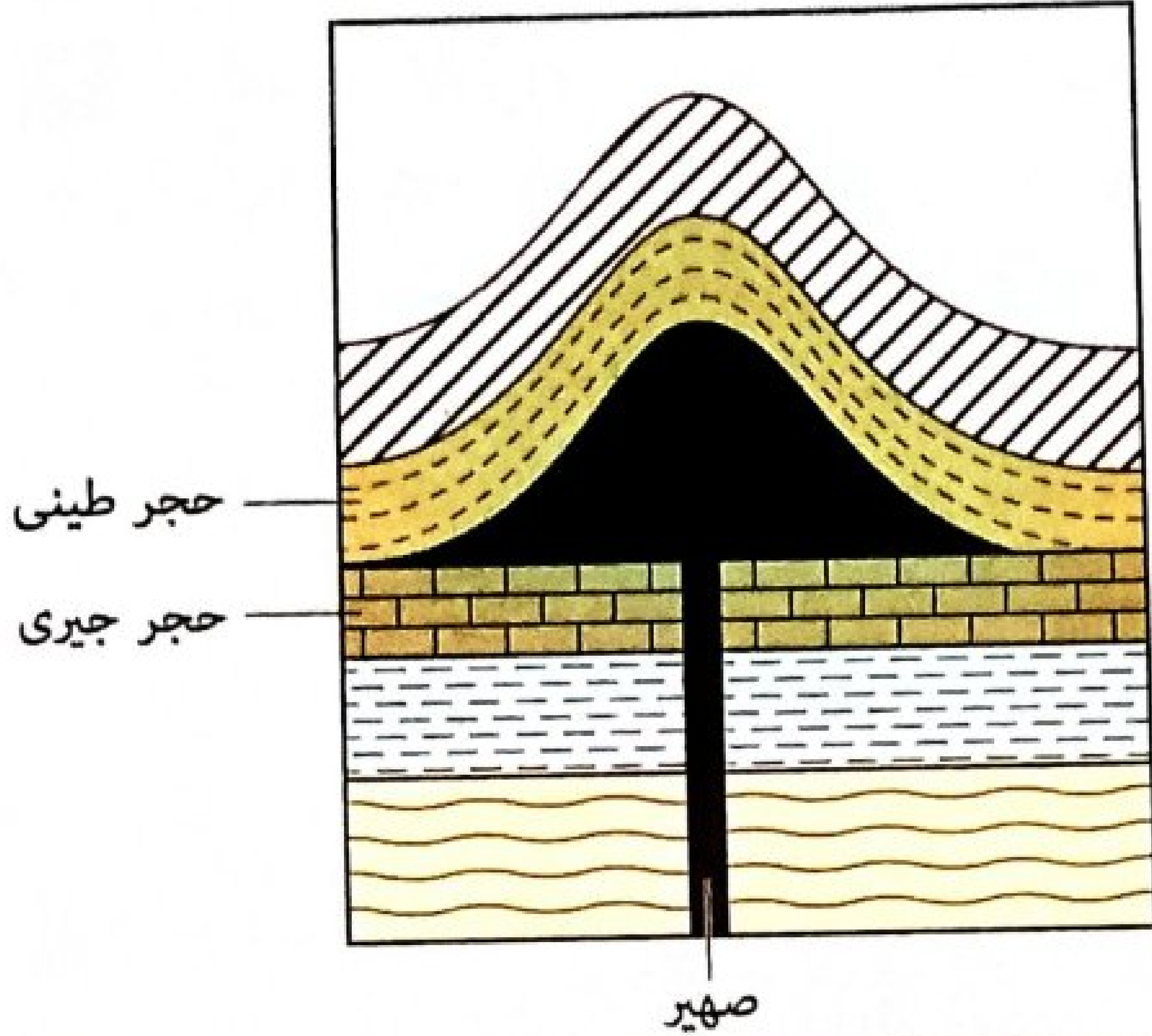
Ⓐ البازلت
Ⓑ الرايوليت
Ⓒ الجابرو
Ⓓ الدايورايت

(دور أول ٢١)

١٣ مصدر احتياطى من مصادر الطاقة ولا يستغل حاليًا وفى حالة شمعية .... (دور أول ٢١)

Ⓐ الفحم Ⓑ البترول Ⓒ الغاز الطبيعى Ⓓ الكيروجين

١٤ ادرس القطاع الچيولوچى المقابل، إذا علمت أن التداخل النارى فى القطاع المقابل يحتوى على نسبة سيليكا حوالى (٦٠ ٪)، أى الصخور التالية يتسبب الصهير فى تكوينه بالمنطقة ؟ (دور أول ٢١)



ⓐ كوارتزايت - إردواز - دايورايت
ⓑ رخام - إردواز - ميكرودايورايت
ⓒ رخام - شيست - ميكرودايورايت
ⓓ كوارتزايت - شيست - ميكرودايورايت

١٥ هناك صخور تمثل ٥ ٪ من حجم صخور القشرة الأرضية، بالاستعانة بالصور المقابلة، أى منها يعتبر مثالاً لهذه الصخور ؟ (دور أول ٢١)



ⓐ الرخام
ⓑ الشيست
ⓒ الأوبسيديان
ⓓ الحجر الجيرى

١٦ عند زيارة المتحف الچيولوچى وجدت عينة لصخر فاتح اللون ذو بلورات كبيرة واضحة، أى المعادن الآتية من المتوقع عدم وجوده فى عينة الصخر ؟ (دور أول ٢١)

ⓐ الأوليفين والبيروكسين
ⓑ الكوارتز والأمفيبول
ⓒ الكوارتز والمسكوفيت
ⓓ الأرثوكليز والبيوتيت

١٧ ما نوع الصخور المتكونة على جانبى مستوى الفالق نتيجة احتكاك الكتل الصخرية ببعضها ؟ (دور أول ٢١)

ⓐ متحولة
ⓑ رسوبية
ⓒ نارية سطحية
ⓓ نارية جوفية

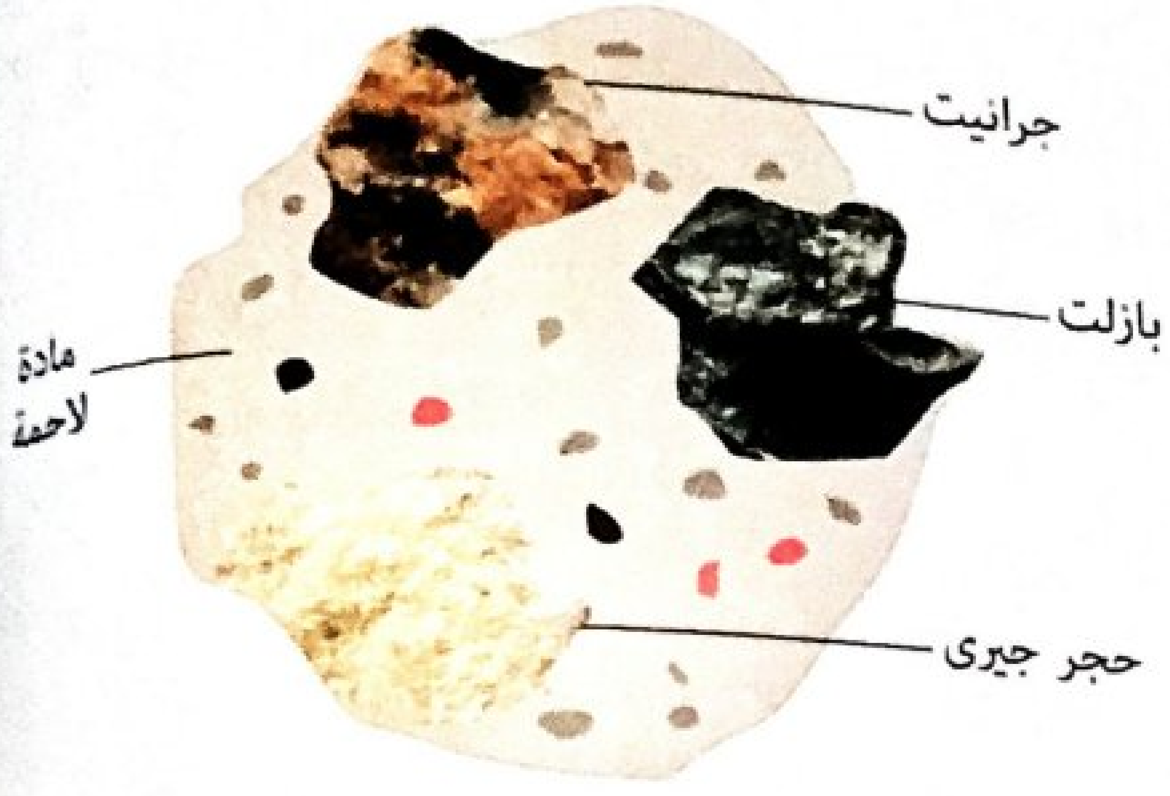
١٨ أى العوامل التالية لا يلعب دورًا فى تحديد أشكال القباب النارية تحت السطحية ؟ (دور أول ٢١)

ⓐ لزوجة الماجما
ⓑ التركيب المعدنى للماجما
ⓒ سرعة تبلور الماجما
ⓓ كثافة الماجما

١٩ ادرس التركيب التكتونى المقابل، ثم استنتج الأهمية الاقتصادية لهذا التركيب .... (دور أول ٢١)



ⓐ يتجمع فيه صهير الصخور
ⓑ يعتبر خزان الماجما
ⓒ قياس عمر الصخور المختلفة
ⓓ يخزن مواد هيدروكربونية



٢٠ أمامك عينة يدوية لصخر رسوبى فتاتى، ادرسها جيدًا ثم أجب، ما هى العبارة الأدق التى تصف هذا الصخر ؟ (دور ثانٍ ٢١)

(أ) كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس العمر
(ب) كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخور مختلفة
(جـ) كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس التركيب الكيميائى
(د) كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخر نارى واحد

٢١ رواسب عضوية ذات قيمة اقتصادية وتتكون غالبًا فى مناطق المستنقعات خلف الدلتاوات .... (دور ثانٍ ٢١)

(أ) الطفل النفطى (ب) الفحم (جـ) الحجر الجيرى (د) الطفل

٢٢ عند زيارتك للمتحف الچيولوچى بالقاهرة وجدت صخر كربوناتى يتميز بكبر حجم بلوراته وتماسكها، فى ضوء المعلومات السابقة، ما هو الصخر ؟ (دور ثانٍ ٢١)

(أ) الكالسيت (ب) الطفل (جـ) الرخام (د) الشيست

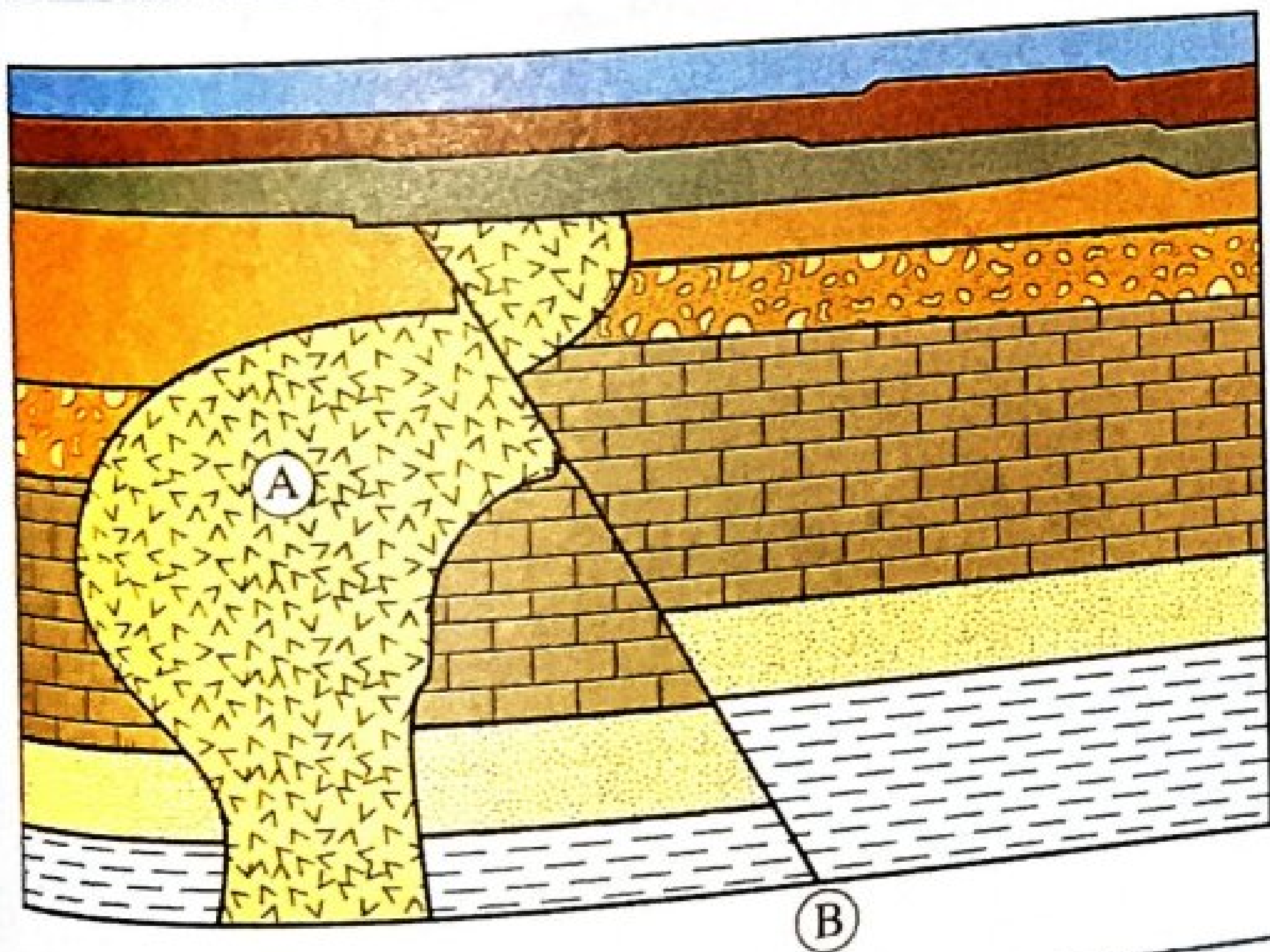
٢٣ عينة صخرية مجهرية تحتوى على نسب كبيرة من الأوليفين والبيروكسين، فمن المتوقع أن يكون الصخر .... (دور ثانٍ ٢١)

(أ) فوق قاعدى جوفى (ب) قاعدى جوفى (جـ) متوسط بركانى (د) فوق قاعدى بركانى

٢٤ أى العوامل التالية يتأثر باختلاف التركيب المعدنى للصخور النارية ؟ (دور ثانٍ ٢١)

(أ) مكان التبلور (ب) نسيج الصخر
(جـ) درجة حرارة التبلور (د) معدل تبريد الماجما أو اللافا

٢٥ أى العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للقطاع الذى أمامك ؟ (دور ثانٍ ٢١)



(أ) التداخل النارى (A) أحدث من الفالق (B)
(ب) القطاع به سطح عدم توافق زاوى
(جـ) الفالق (B) أحدث من التداخل النارى (A)
(د) تأثرت المنطقة بقوى شد

٢٦ لديك صخر نارى ذو لون غامق يدل ذلك على .... (دور ثانٍ ٢١)

(أ) نسبة السيليكا به وتركيبه الكيميائى (ب) نسيجه وظروف تكوينه
(جـ) مكان التبلور وحجم بلوراته (د) معدل سرعة تبريده

٢٧ ما الأثر البيئى الناتج عن تكرار الثورات البركانية ؟ (دور أول ٢٢)

أ) ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الأكسچين
ب) انخفاض درجة الحرارة ونقص ثانى أكسيد الكربون
ج) زيادة الرطوبة وزيادة ثانى أكسيد الكربون
د) نقص الرطوبة ونقص الأكسچين

٢٨ لاحظ صورة عينة الصخر المقابل ثم استنتج، (دور أول ٢٢)

ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟

أ) حمضى - بورفيرى
ب) متوسط - خشن
ج) متوسط - بورفيرى
د) حمضى - خشن



٢٩ ما نتيجة تعرض طبقة من الصخور الطينية لاندفاع صهير عالى اللزوجة من أسفلها ؟ (دور أول ٢٢)

أ) تتقوس لأسفل وتترتب البلورات فى صفوف متصلة
ب) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات فى صفوف متقطعة
ج) تتقوس لأسفل وتترتب البلورات فى صفوف متقطعة
د) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات فى صفوف متصلة

٣٠ ما وجه الاختلاف بين عروق الدوليرايت والحبال البازلتية ؟ (دور أول ٢٢)

أ) نسبة السيليكا
ب) التركيب المعدنى
ج) حرارة التبلر
د) نسيج الصخر

٣١ أثناء رحلة چيولوچية فى الواحات البحرية وجُدت عينة لصخر يتكون من معدن مخدشه أحمر، (دور أول ٢٢)

ما نوع الصخر الذى تمثله هذه العينة ؟

أ) متحول كتلى حُبيبى
ب) نارى جوفى حامضى
ج) رسوبى كيميائى أكاسيد
د) نارى بركانى متوسط

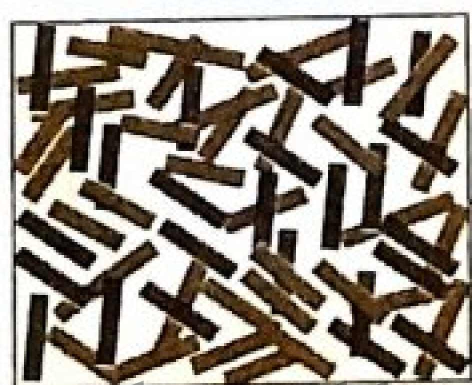
٣٢ ما نوع الصخر الغنى بعناصر الصوديوم والكالسيوم وبلوراته متباينة الحجم ؟ (دور أول ٢٢)

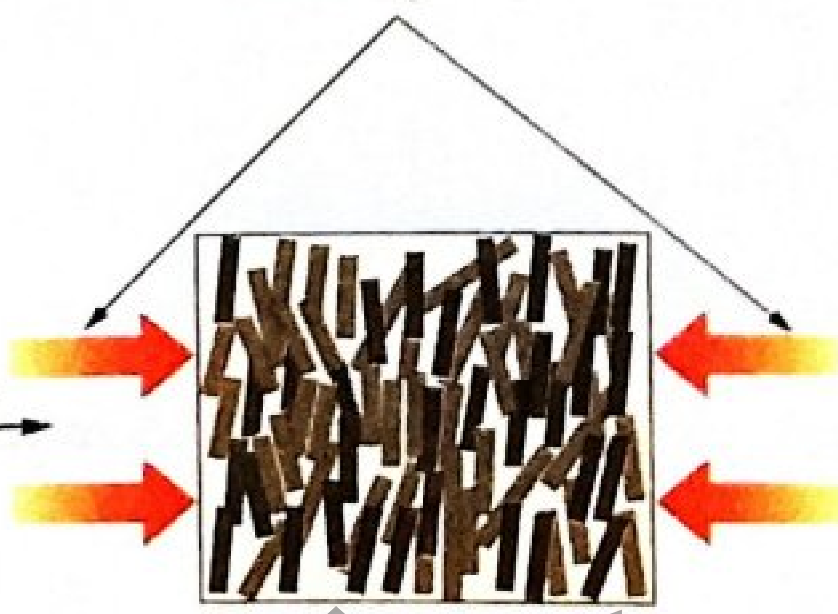
أ) متداخل حمضى
ب) متداخل متوسط
ج) جوفى متوسط
د) جوفى حمضى

٣٣ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج، (دور ثان ٢٢)

ما نوع نسيج الصخر فى العينة (٢) ؟

أ) حُبيبى
ب) بورفيرى
ج) متورق
د) زجاجى





(دور ثان ٢٢)

٣٤ ما نوع الصخر الذى يتميز بلون داكن وبلوراته واضحة ؟

(أ) فوق قاعدى سطحى
(ب) حمضى جوفى
(جـ) متوسط سطحى
(د) قاعدى جوفى

٣٥ تم الحصول على عينة صخرية من أعلى نقطة من جزيرة فى المحيط الأطلنطى، ما التصنيف الصخرى الصحيح لهذه العينة ؟ (دور ثان ٢٢)

(أ) صخور نارية جوفية حامضية
(ب) صخور نارية بركانية قاعدية
(جـ) صخور رسوبية كيميائية كربوناتية
(د) صخور نارية بركانية حامضية

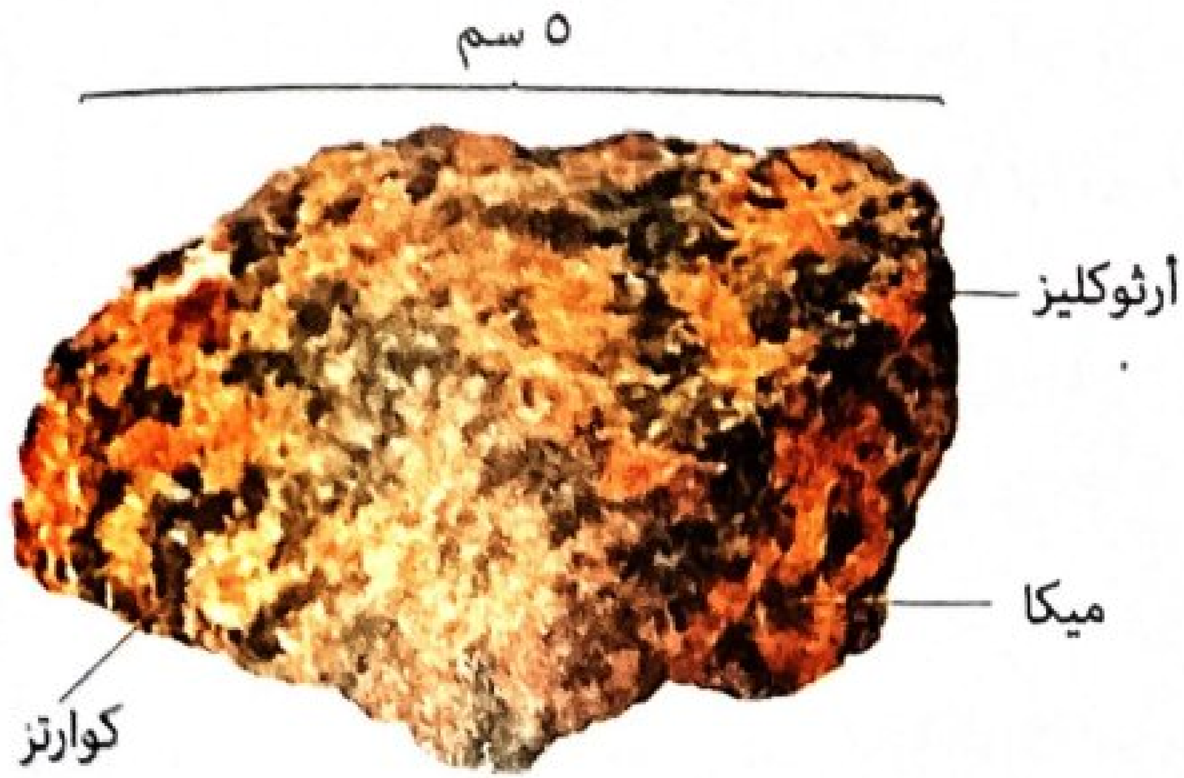
٣٦ ما الذى يميز الصخور المتحولة المتورقة عن الصخور النارية عند تعرضهما لضغط وحرارة دون انصهار ؟

(أ) ثبات نسبة السيليكا
(ب) تغير التركيب الكيميائى
(جـ) تغير التركيب المعدنى
(د) ثبات نوع النسيج

(دور ثان ٢٢)

٣٧ لاحظ صورة العينة الصخرية التى أمامك ثم استنتج،

ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟ (دور ثان ٢٢)



(أ) حامضى خشن درجة تبلوره ٧٥٠°م
(ب) حامضى دقيق درجة تبلوره ٧٥٠°م
(جـ) متوسط خشن درجة تبلوره ٩٠٠°م
(د) متوسط دقيق درجة تبلوره ٩٠٠°م

٣٨ ما نتيجة تكرار ثورات بركان آتنا ؟ (دور ثان ٢٢)

(أ) تكوين صخور نارية دقيقة التبلور
(ب) تداخل عروق وجدد نارية
(جـ) تكوين صخور نارية واضحة التبلور
(د) تداخل قباب نارية مقلوبة

٣٩ صخر ربع محتوياته معدن مكسره محارى نتج عن تصلد لافا أثناء تصاعد غازات، استنتج نوع الصخر واسمه .... (تجريبى ٢٣)

(أ) قاعدى / بازلت
(ب) متوسط / أنديزيت
(جـ) حمضى / بيومس
(د) فوق قاعدى / كوماتيت

٤٠ تربة زراعية قريبة من منطقة فيزوف بإيطاليا، ما سبب ارتفاع إنتاجها النباتى ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) انتشار غاز الأمونيا
(ب) وجود بريشيا بركانية قديمة بالمنطقة
(جـ) انتشار الرماد البركانى
(د) وجودها بجانب الأنهار



٤١ افحص الصورة التى أمامك جيدًا ثم أجب :

أى العبارات الآتية تنطبق على الصخر الموجود ؟

(أ) صخر سيليكاتى غير عضوى يحتوى على أكثر من معدن ولا يخدش بالعملة النحاسية

(ب) صخر غير سيليكاتى عضوى يحتوى على معدن يمكن خدشه بالعملة النحاسية

(جـ) صخر غير سيليكاتى غير عضوى يحتوى على معدن لا يمكن خدشه بلوح المخدش

(د) صخر سيليكاتى عضوى يحتوى على معدن يمكن خدشه بقطعة من الزجاج

(تجريبى ٢٣)

٤٢ الحبال والوسائد الغنية بعنصر البوتاسيوم تتكون من صخور .... (تجريبى ٢٣)

(أ) الأنديزيت (ب) الدوليرايت

(جـ) الجرانيت (د) الرايوليت

٤٣ أى التغيرات التالية تطرأ على صخر عند تعرضه للضغط والحرارة ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) ترتيب البلورات فى نفس اتجاه الضغط فى صفوف متصلة

(ب) يزداد حجم البلورات دون ترتيب

(جـ) ترتيب البلورات عموديًا على اتجاه الضغط فى صفوف متقطعة

(د) يقل حجم البلورات دون ترتيب

٤٤ صخران لهما نفس التركيب المعدنى، الأول رسوبى بيوكيميائى والثانى صخر كتلى، ما الاختلاف بين الصخرين ؟

(أ) الأول به حفرية كاملة، والثانى حفرية مشوهة وتعرقات

(ب) الأول به حفرية مشوهة وتعرقات، والثانى حفرية سليمة

(جـ) كل منهما به حفريات مشوهة ولا توجد تعرقات

(د) كل منهما به تعرقات ولا تحتوى على حفريات

(تجريبى ٢٣)

الباب 4

الحركات الأرضية والانجراف القارى

الدرس الأول

- تباين الظروف البيئية والتوازن الأيزوستاتيكى.
- الحركات الأرضية وأثرها على الصخور.

الدرس الثانى

نظرية الانجراف القارى (الزحف القارى).

الدرس الثالث

- نظرية تكتونية الألواح.
- الزلازل.

• تباين الظروف البيئية والتوازن الأيزوستاتيكى
• الحركات الأرضية وأثرها على الصخور




لمشاهدة فيديوهات لكيفية حل الأسئلة استخدم تطبيق GPS

• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها تفصيليًا — مجاب عنها

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيا

تباين الظروف البيئية على مدار الزمن الجيولوجى

① أى المناطق الآتية فى مصر يتواجد بها بقايا سراخس وحرشفيات ؟

(أ) سفاجا والقصير
(ب) بدعة وثورا
(ج) السباعية وأبو طرطور
(د) حلوان والعين السخنة

② الحدث الجيولوجى الذى صاحب اختفاء الديناصورات هو ....

(أ) تكوين جبال الهيمالايا
(ب) تراكم حيوانات بحرية فقارية فى شمال أفريقيا
(ج) تفتق المحيط الأطلنطى
(د) تراكم طبقات الملح الصخرى فى وسط أوروبا

③ الحدث الجيولوجى الذى صاحب ظهور الزواحف لأول مرة هو ....

(أ) تكوين طبقات الفحم فى بدعة وثورا جنوب غرب سيناء
(ب) تراكم رواسب الفوسفات فى شمال أفريقيا
(ج) تراكم طبقات الملح الصخرى فى وسط أوروبا
(د) نمو التربة وتكوين مزارع ذات إنتاج وفير بالصحراء الكبرى فى أفريقيا

④ تراكمت رواسب الفوسفات ذات القيمة الاقتصادية بمصر خلال العصر ....

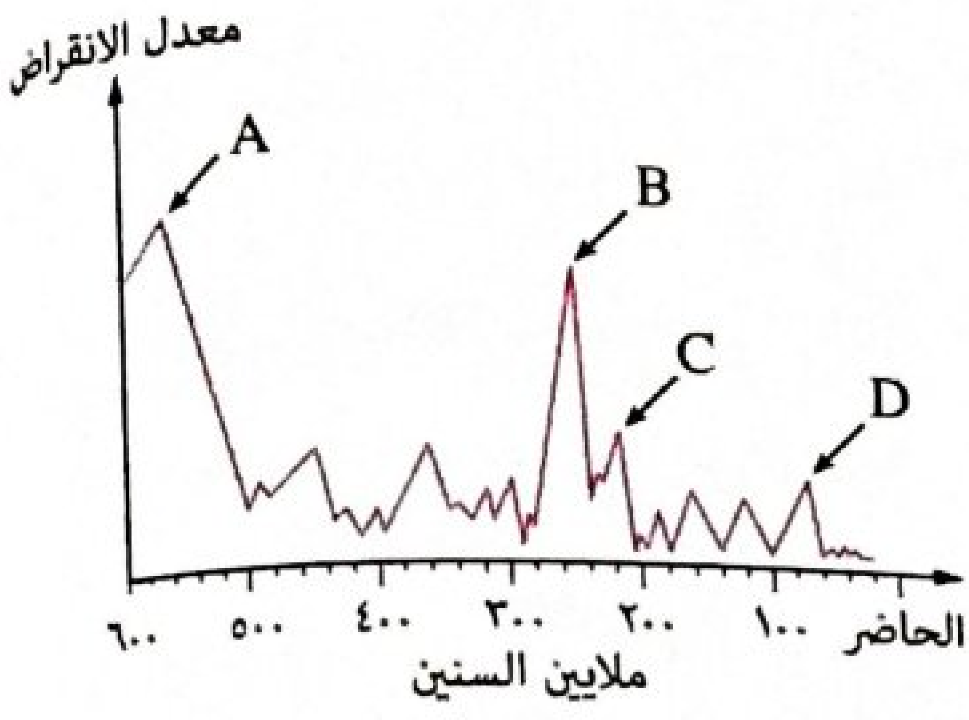
(أ) الكربونى
(ب) الطباشيرى العلوى
(ج) البرمى
(د) الجوراسى

⑤ طبقات الفحم المتواجدة بمنطقة بدعة وثورا جنوب غرب سيناء تكونت فى عصر تميز بوجود ....

(أ) النباتات الزهرية
(ب) الأشجار الحرشفية والسراخس
(ج) الطحالب الخضراء
(د) النباتات معراة البذور

⑥ العصر الذى تنتمى إليه صخور منطقة السباعية فى وادى النيل والتى تحتوى على رواسب ناتجة من تراكم بقايا الفقاريات البحرية هو ....

(أ) الكمبرى
(ب) الكربونى
(ج) الطباشيرى العلوى
(د) البرمى



٧ الشكل البيانى المقابل يوضح معدل انقراض الكائنات على الأرض خلال دهر الفانيروزوى، والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل فترات انقراض ضخمة، الحرف الذى يدل على الفترة التى صاحبت اختفاء الديناصورات وانقراضها من الأرض هو ....

أ A
ب B
ج C
د D

٨ الحدث الچيولوچى الأحدث فى الوقوع مما يلى هو ....

أ تكوين فوسفات أبو طرطور
ب انتشار الحيوانات الرعوية
ج انتشار ثلاثية الفصوص
د ترسيب الفحم فى بدعة وثورا

٩ المنطقة التى تحتوى على أقدم طبقات صخرية مما يلى هى ....

أ السباعية فى وادى النيل
ب وسط أوروبا
ج بدعة وثورا جنوب غرب سيناء
د أبو طرطور فى الوادى الجديد

١٠ المنطقة المصرية التى ظهرت فيها طبقات من الصخور الرسوبية يرجع ترسيبها إلى الفترة من ٣٢٠ إلى ٢٧٠ مليون سنة مضت هى منطقة ....

أ سفاجا والقصير قرب ساحل البحر الأحمر
ب السباعية فى وادى النيل
ج بدعة وثورا جنوب غرب سيناء
د الواحات البحرية بالصحراء الغربية

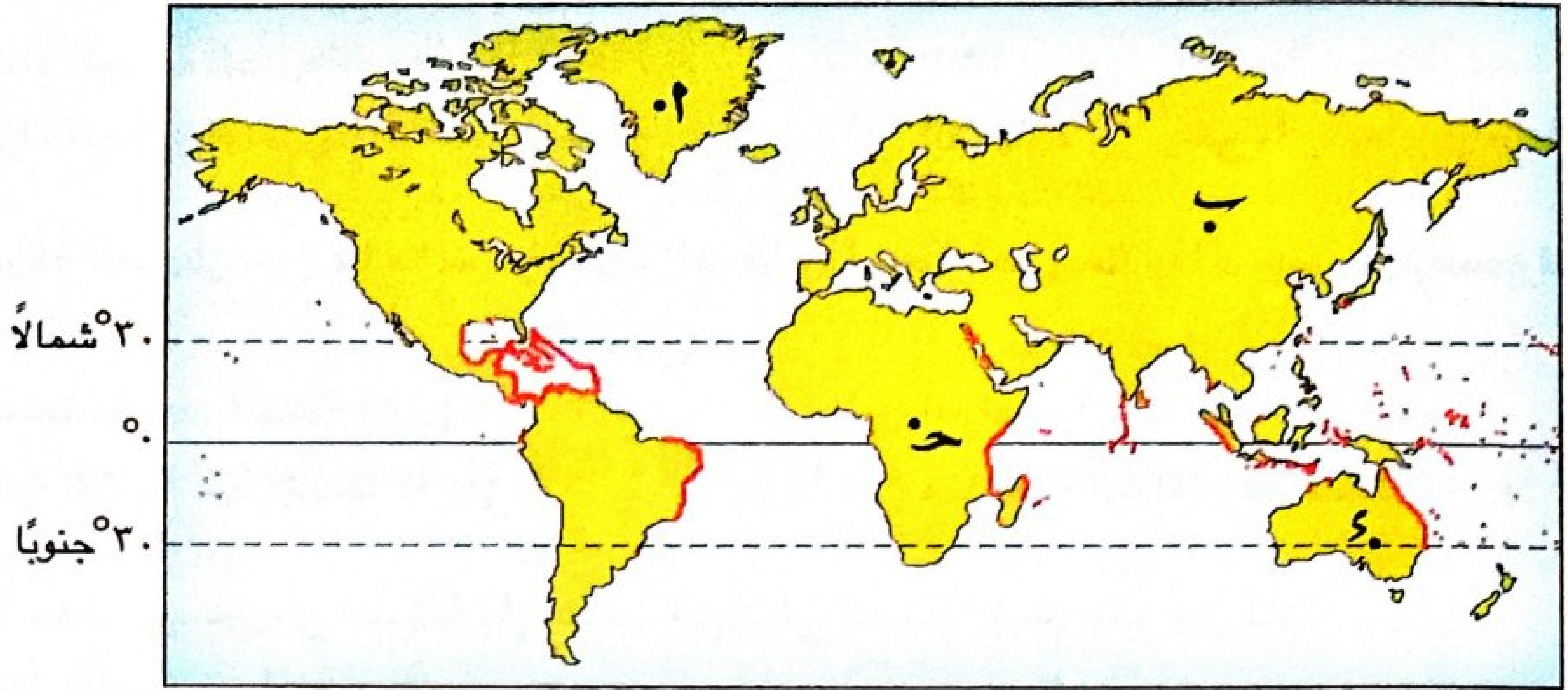
١١ النسبة التى يمثلها حقب الحياة الحديثة من عمر الأرض حوالى ....

أ ١,٤ ٪
ب ٥ ٪
ج ١٣ ٪
د ٨٧ ٪

١٢ الحفريات الأحدث المتوقع تواجدها فى الصخور المكونة لسفاجا والقصير هى ....

أ ثلاثية الفصوص
ب الأمونيتات
ج الثدييات الأولية
د الثدييات المشيمية

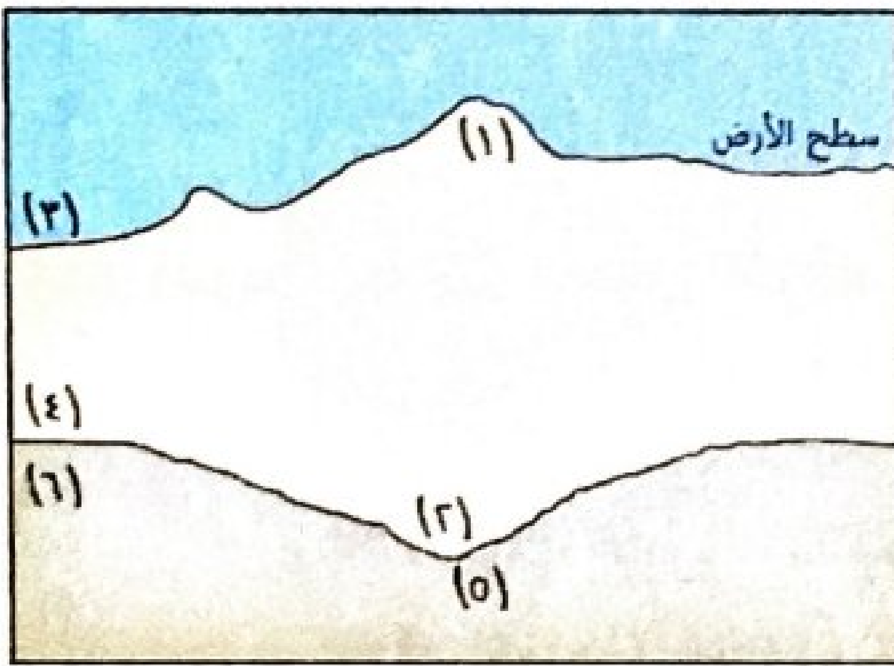
١٣ * أى من هذه المناطق حاليًا يشبه المناخ السائد فى منطقة بدعة وثورا منذ ٣٠٠ مليون سنة ؟



(أ) أ (ب) ب (جـ) حـ (د) ء

التوازن الأيزوستاتيكى

١٤ الشكل المقابل يوضح مقطعًا رأسيًا مبسطًا عبر جبال الهيمالايا، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) نتيجة تأثير العوامل الخارجية من عمليات التعرية والترسيب على سطح القشرة الأرضية، يحدث انصهار جزئى للصخور فى ....

(أ) المنطقة (٥) بسبب زيادة الترسيب فى المنطقة (١)

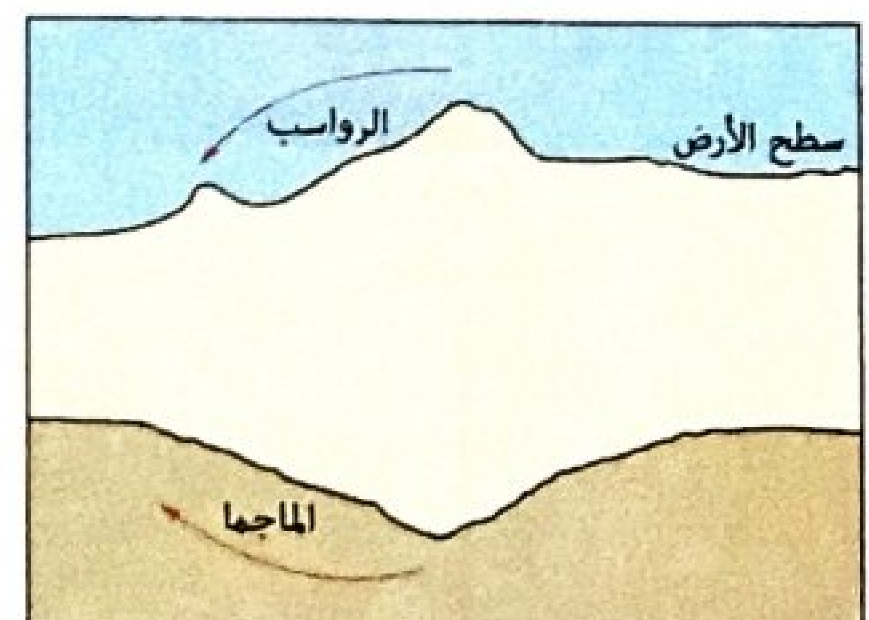
(ب) المنطقة (٦) بسبب زيادة الترسيب فى المنطقة (٣)

(جـ) المنطقة (٥) بسبب زيادة التعرية فى المنطقة (٤)

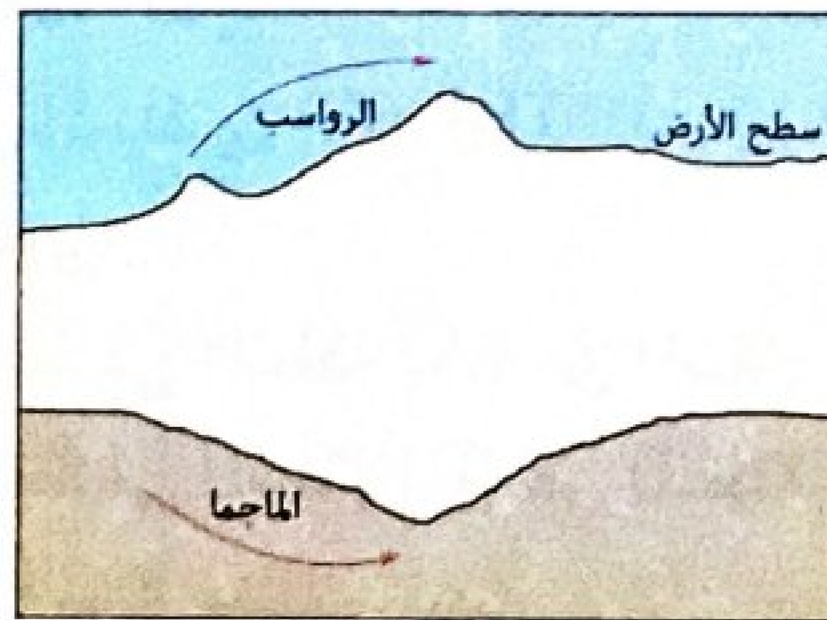
(د) المنطقة (٦) بسبب زيادة التعرية فى المنطقة (٢)

(٢) أى القطاعات التالية الأصوب لتمثيل اتجاه حركة الرواسب والماجما بحسب نظرية التوازن الأيزوستاتيكى ؟

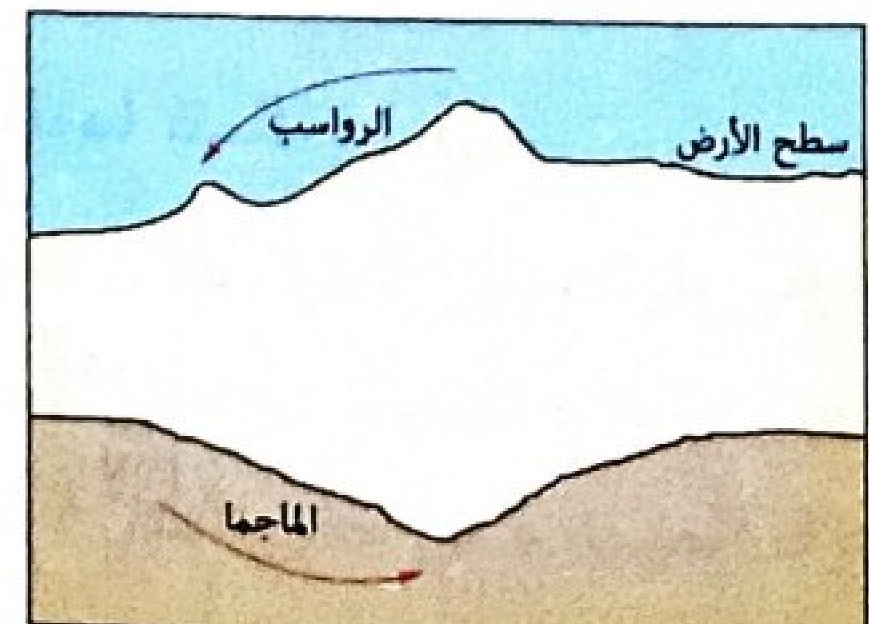
(أ)



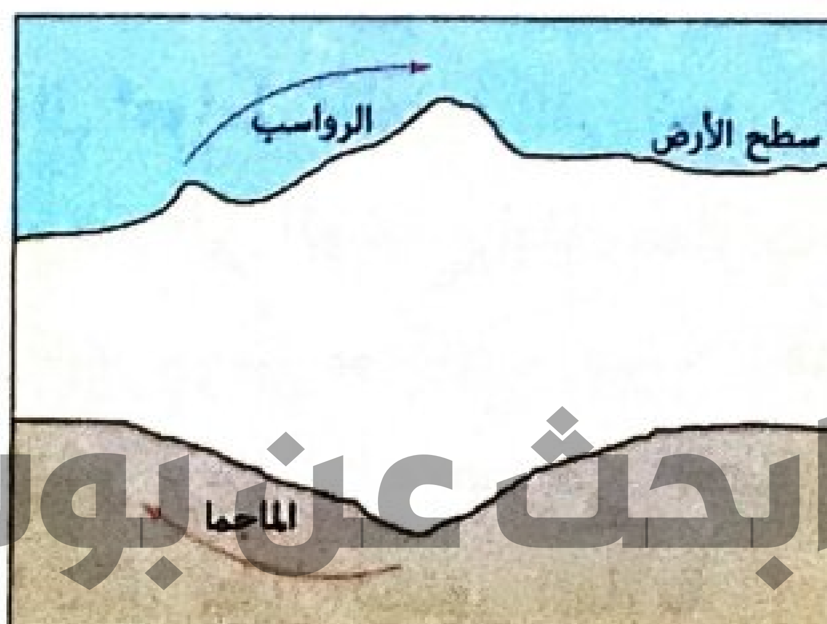
(ب)



(جـ)



(د)



١٥ المادة المائعة التى تسرى فى أعماق القشرة الأرضية من أسفل منطقة الترسيب إلى قاع منطقة التفتيت هى ....

(أ) المياه الجوفية الحارة
(ب) اللافا
(جـ) المياه الجارية
(د) الصهارة

١٦ عند حركة الصهارة من قاع المنطقة (ص) إلى قاع المنطقة (س)، فإن ذلك يعنى أن يصبح الصهير غنى بالمواد ....

(أ) الحامضية عند المنطقة (ص)
(ب) الحامضية عند المنطقة (س)
(جـ) عالية الكثافة عند المنطقة (س)
(د) منخفضة الكثافة عند المنطقة (ص)

١٧ * إذا حدث ترسيب فى المنطقة (أ) مقابل تفتيت فى المنطقة (ب) ينتج عن ذلك ....

(أ) ارتفاع الجبال فى المنطقة (أ)
(ب) ارتفاع الطبقات فى المنطقة (ب)
(جـ) سريان تدريجى للصهارة من (ب) إلى (أ)
(د) انخفاض الطبقات فى المنطقة (ب)

١٨ الصهارة التى تتحرك إلى جذور الجبال تكون عند تبريدها وتبلورها صخور غنية بمعادن ....

(أ) الكوارتز والأوليفين
(ب) الأرثوكليز والبيروكسين
(جـ) الأرثوكليز والكوارتز
(د) الأوليفين والبيروكسين

١٩ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

(١) جبل
كسر ضخم فى مناطق ضعف القشرة
منطقة ترسيب
قاع المحيط
A
B
(٢)

(١) * ما الذى يمثله رقم (١) ؟
(أ) التوازن الأيزوستاتيكى
(ب) أثر العوامل الداخلية
(جـ) أثر العوامل الخارجية
(د) حركة الماجما

(٢) عندما تتحرك الصهارة من (A) إلى (B)، ما السبب فى هذه الحركة ؟
(أ) الضغط فى المنطقتين (A)، (B) يكون متساوى
(ب) زيادة الضغط فى المنطقة (A) عن المنطقة (B)
(جـ) زيادة الضغط فى المنطقة (B) عن المنطقة (A)
(د) المنطقة (A) تمثل منطقة تفتيت

٢٠ استجابة جذور الجبال لعوامل التعرية التى تحدث للجبال التى تعلوها تتمثل فى أن ....

(أ) الجذر سوف يغوص إلى الوشاح لتقل عمليات التعرية
(ب) الجذر سوف يرتفع مسببًا حركات أرضية رافعة والمزيد من التعرية
(جـ) التعرية سوف تؤدى لزيادة الضغط فى الجذور القارية مسببة زلازل
(د) التعرية ليس لها تأثير على الجذور القارية

(٢١) يعتبر تدفق نهر النيل قبل عام ١٩٦٤م أكبر دليل على خاصية التوازن الأيزوستاتيكى حيث كانت تنتقل الصهارة من أسفل ....

ⓐ هضبة الحبشة إلى الدلتا
ⓑ الدلتا إلى الحبشة
ⓒ الدلتا إلى البحر الأبيض
ⓓ هضبة الحبشة إلى أسوان

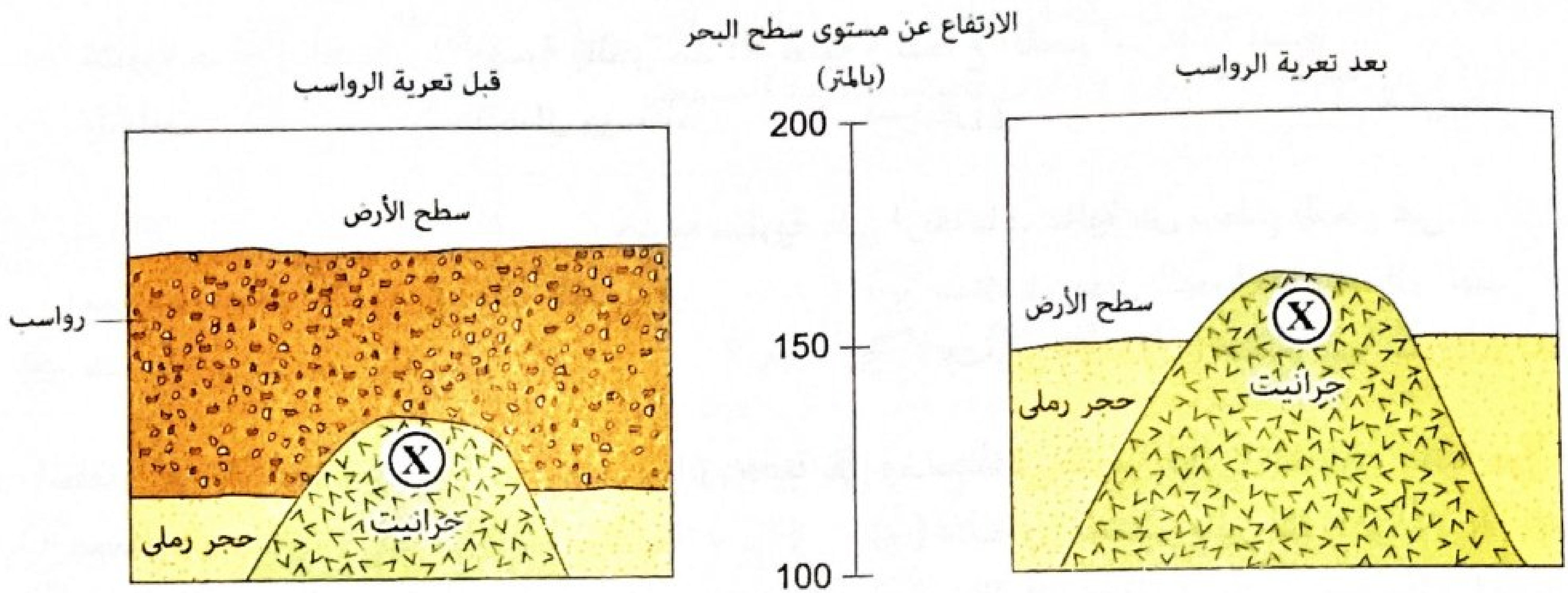
(٢٢) جبل ارتفاعه ٣ كم فوق سطح البحر، فإن عمق جذره يكون حوالى ....

ⓐ ٤ كم
ⓑ ١٢ كم
ⓒ ١٥ كم
ⓓ ٢٠ كم

(٢٣) إذا علمت أن عمق جذر جبل يساوى ٢٠ كم، فإن ارتفاع الجبل عن سطح البحر يكون حوالى ....

ⓐ ٥ كم
ⓑ ١٠ كم
ⓒ ١٥ كم
ⓓ ٢٠ كم

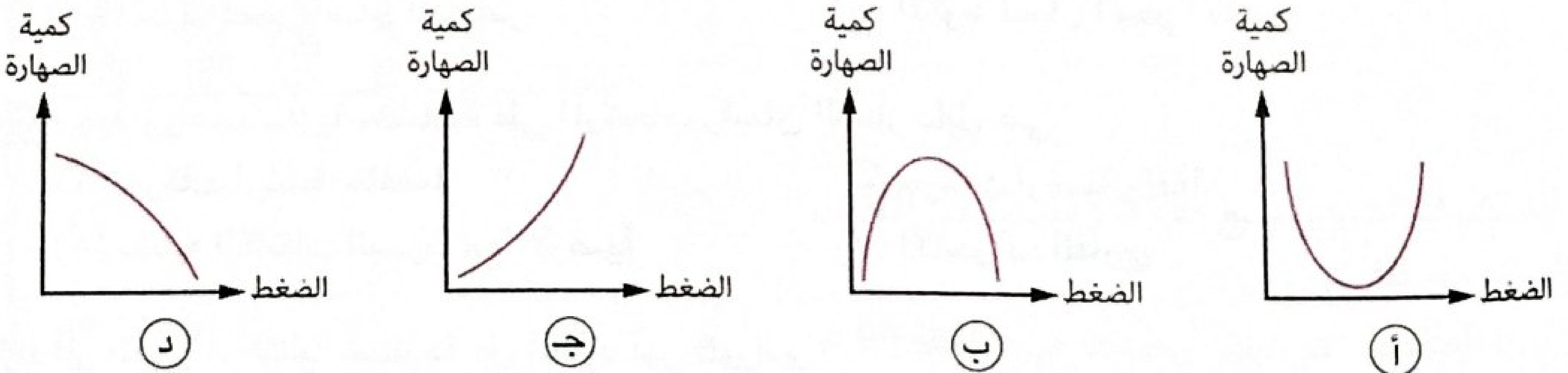
(٢٤) ادرس القطاعات التالية جيدًا ثم أجب،



بعد تعرية الرواسب، من المحتمل أن تصبح جذور المرتفع (X) غنية بـ ....

ⓐ الصوديوم والبوتاسيوم
ⓑ الصوديوم والماغنيسيوم
ⓒ الكالسيوم والماغنيسيوم
ⓓ الحديد والكالسيوم

(٢٥) أى الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين الضغط الواقع أسفل مناطق الترسيب وكمية الصهارة الخفيفة المنتقلة منها ؟



(٢٦) أى مما يلى يترتب على تحرك فتات الصخور من قمة جبل لقاع بحر ؟

ⓐ حدوث ارتفاع لمنسوب الماء فى البحر
ⓑ حدوث انخفاض لمنسوب الماء فى البحر
ⓒ تحرك الصهارة من جذر الجبل لأسفل البحر
ⓓ تحرك الصهارة من أسفل البحر لجذر الجبل

الحركات الأرضية وأثرها على الصخور والحركات البانية

٢٧ الطيات الناتجة من الحركات التى كونت الجبال الممتدة من سيناء إلى الواحات البحرية حدثت بتأثير ....

(أ) صدوع ذات ميول قليلة
(ب) صدوع ذات ميول كبيرة
(جـ) صدوع عمودية
(د) صدوع عادية

٢٨ الصخر المتواجد فى الطبقات السطحية لقمة أفرست فى جبال الهيمالايا هو صخر ....

(أ) الرخام (ب) الجرانيت (جـ) البازلت (د) الحجر الجيرى

٢٩ تمثل هضبة أبو طرطور مكان تواجد كائنات بحرية قديمة هى ....

(أ) الكائنات الهيكلية
(ب) الفورامينفرا والشعاب المرجانية
(جـ) الحيوانات البحرية الفقارية
(د) الزواحف العملاقة والنيموليت

٣٠ عند تشويه صخور القشرة الأرضية بالحركات الأرضية واندفاع الحمم البركانية تنتج ....

(أ) باثوليث (ب) جبال ووسائد (جـ) عروق (د) لاكوليث

٣١ المنطقة التى تتكون بها طبقات رسوبية جيرية مطوية على ارتفاعات عالية من سطح البحر هى ....

(أ) سلاسل جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية
(ب) سلاسل جبال الهيمالايا بشمال الهند
(جـ) هضبة أبو طرطور بالوادى الجديد
(د) جدارى الأخدود العظيم لنهر كلورادو بأمريكا

٣٢ المنطقة التى تنكشف فيها طبقات الصخور الرسوبية فى وضع أفقى تقريبًا على ارتفاعات عالية هى ....

(أ) جبال الهيمالايا
(ب) الأخدود العظيم لنهر كلورادو
(جـ) جبال الأنديز
(د) جبال كلمنجارو

٣٣ الفوالق التى تصاحب الحركات البانية للجبال تكون فوالق ....

(أ) عادية (ب) سواتر (جـ) دسرية (د) خندقية

٣٤ حركة أرضية بطيئة لم ينتج عنها تشوه فى الصخور وتؤثر على أجزاء كبيرة من اليابس هى الحركة ....

(أ) البانية لأخدود كلورادو
(ب) البانية لجبال أطلس
(جـ) المكونة لصدع سان أندرياس
(د) المكونة لجبال البحر الأحمر

٣٥ وجود رواسب بحرية متشابهة على المرتفعات وقيعان البحار دليل على ....

(أ) حركات أرضية خافضة
(ب) حركات أرضية رافعة
(جـ) تشابه الكائنات البحرية مع الأرضية
(د) الانجراف القارى

٣٦ أى العبارات التالية صحيحة عن أخدود نهر كلورادو ؟

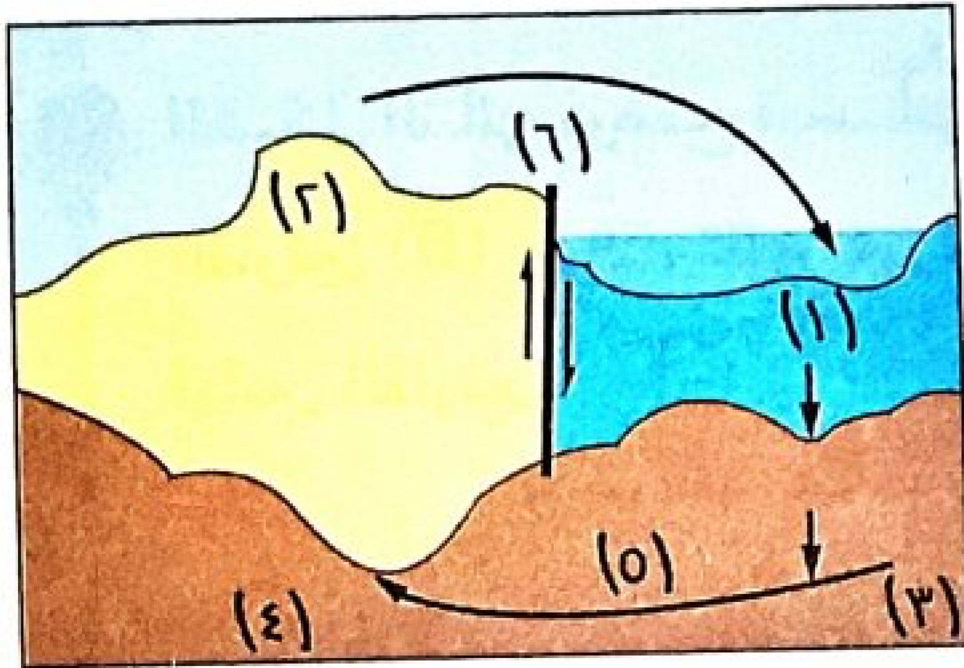
(أ) صخور جدارى الأخدود مشوهة
(ب) حدث ارتفاع لصخور جدارى الأخدود
(جـ) نوع الحركات الأرضية المؤثرة على الأخدود تؤثر على مساحة محدودة
(د) يصل ارتفاع جدارى الأخدود إلى حوالى ١٥٨ متر

٣٧ ينتج عن الحركة البانية لسلاسل الجبال ....
(أ) ضيق الحيز الذى أصبحت تشغله الرواسب بعد أن كانت ممتدة
(ب) زيادة المساحة التى كانت تشغلها الرواسب قبل الحركة
(جـ) تكوين طبقات أفقية أو تميل للأفقية
(د) ارتفاع الطبقات دون حدوث تشوه

ثانيًا أسئلة المقال

١ وضح وجهين للاختلاف بين : الفترات المطيرة و الفترات الجافة فى العصر الجليدى.

٢ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

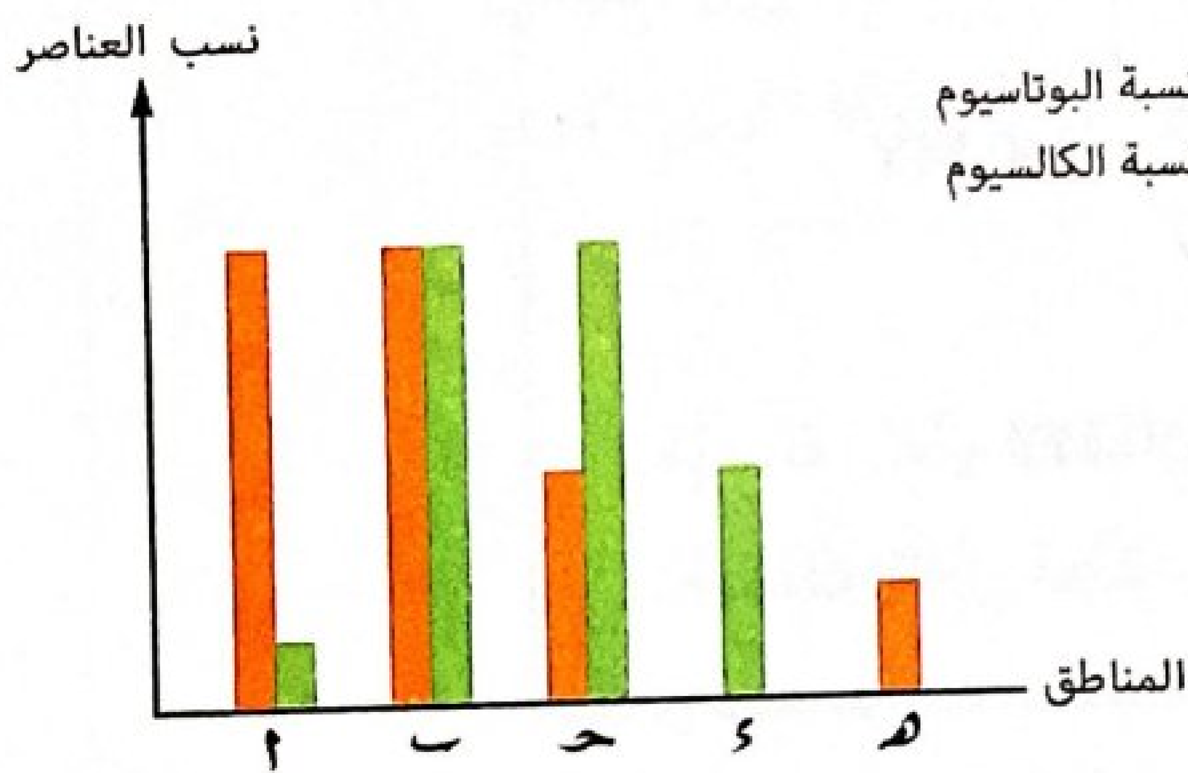


(١) ما التركيب التكتونى رقم (٦) ؟
(٢) ما المعادن المتكونة نتيجة للحركة فى المنطقة رقم (٤) بعد التبريد ؟
(٣) قارن بين : المنطقتين (٣) و (٤). «من حيث : طبيعة الضغط»

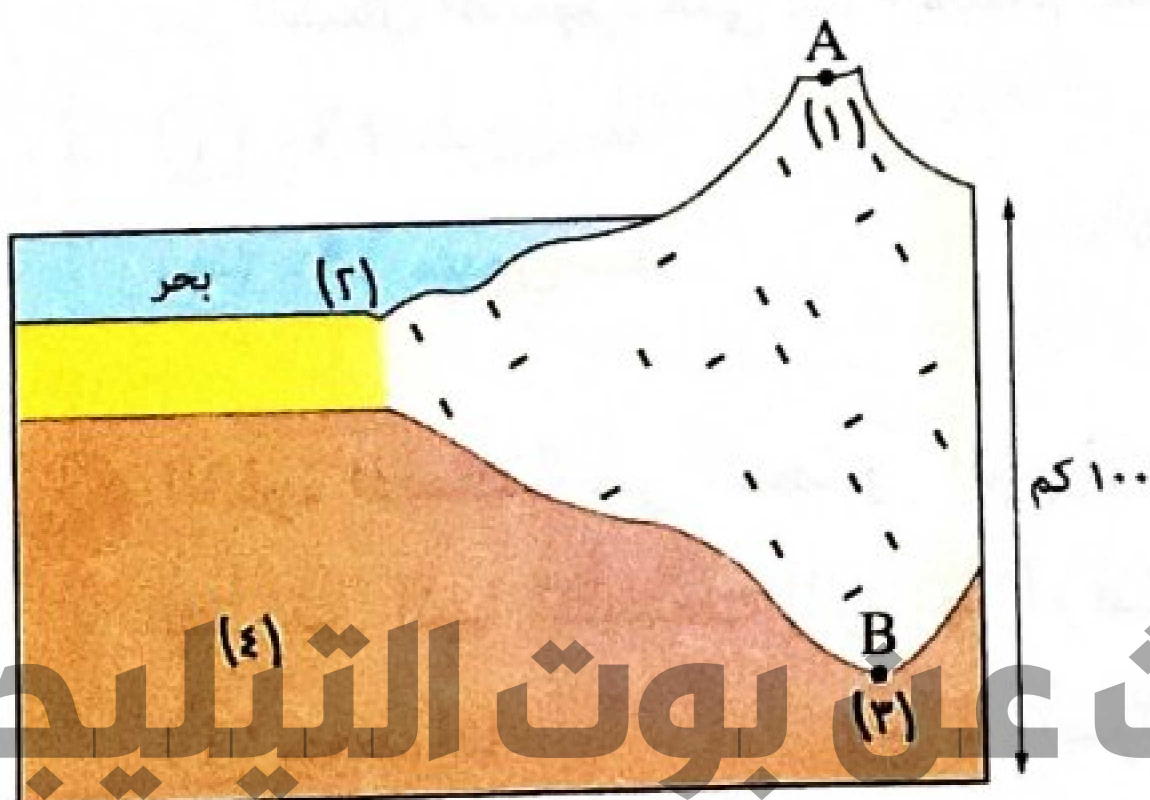
٣ وضح أربعة نتائج لـ : حدوث الحركات الأرضية فى مصر ؟

٤ يوجد فى جنوب الاسماعيلية فى مصر سلاسل جبال، وضح :
(١) ما تأثير هذا النوع من الحركات على الصخور ؟ (٢) ما التراكيب التكتونية التى تصاحب تكون هذه الجبال ؟
(٣) ما أنواع الصخور النارية المصاحبة لتكون هذه الجبال ؟

٥ الشكل المقابل يوضح نسب عناصر الكالسيوم والبوتاسيوم فى الصهير أسفل خمس مناطق مختلفة، أى هذه المناطق تمثل الصهير أسفل الحبشة ؟ مع التفسير.



٦ الشكل المقابل يوضح مقطعًا رأسيًا فى الغلاف الصخرى للأرض :
(١) ما العناصر التى يندر وجودها فى المنطقة (٣) ؟
(٢) ما العناصر التى يندر وجودها فى المنطقة (٤) ؟



نظرية الانجـراف القـارى (الزحـف القـارى)



لمشاهدة فيديوهات لكيفية حل الأسئلة استخدم تطبيق GPS

مجاب عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✱ مجاب عنها تفصيليًا

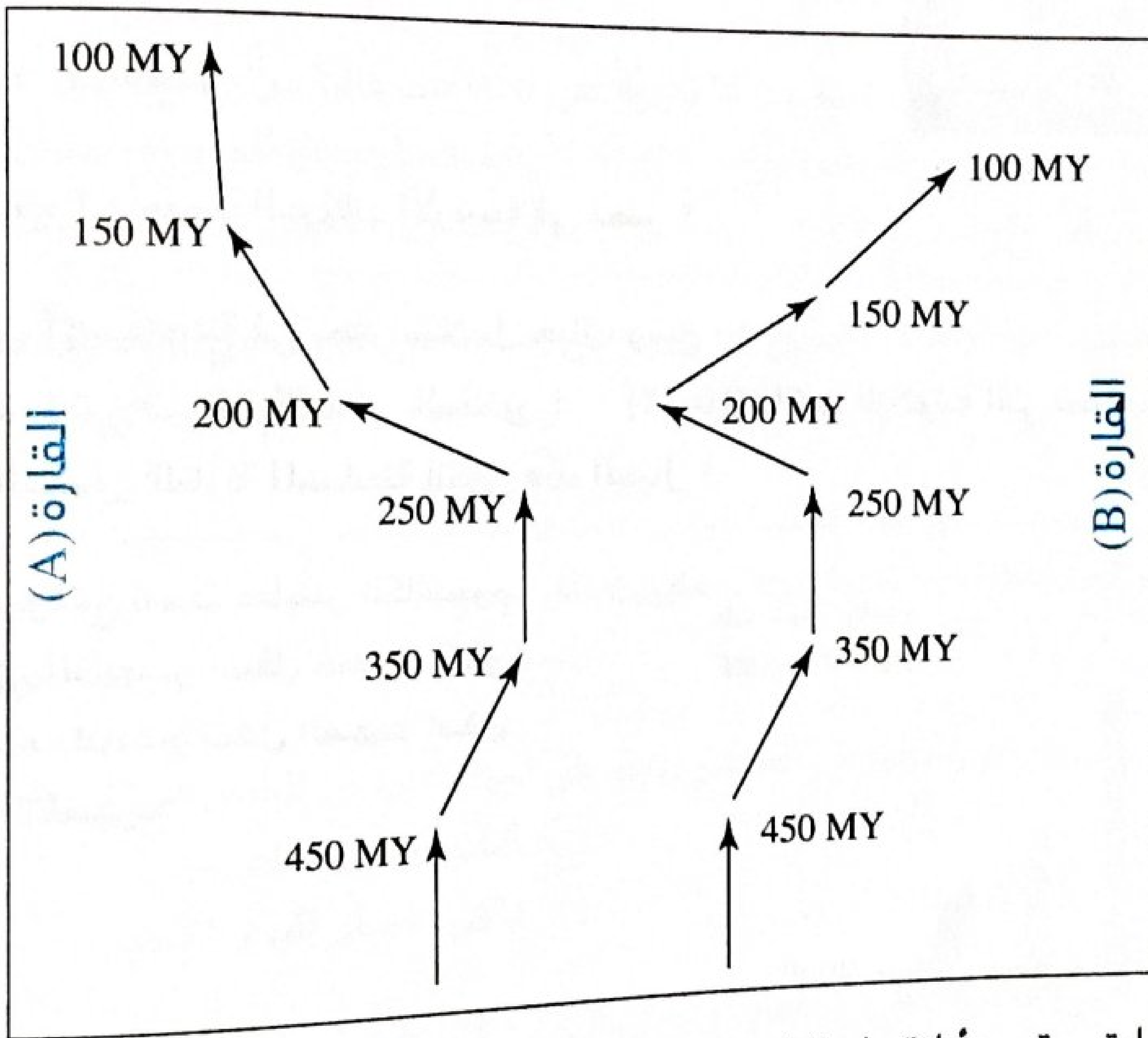
• فهم • تطبيق • تحليل

قيم نفسك إلكترونيًا

أولًا أسئلـة الاختيـار مـن متعـدد

نظرية الانجراف القارى

١ الشكل التالى يوضح قياسات المغناطيسية القديمة التى تم تسجيلها فى صخور مختلفة الأعمار على حوا... القارتين (B) ، (A)، تظهر فى الشكل أسهم تمثل اتجاه حركة الأقطاب المغناطيسية القديمة التى تم تسجيلها لهاتين القارتين،



من الشكل السابق، متى بدأ انقسام القارتين (B) ، (A) عن بعضهما البعض ؟

أ ٤٦٠ مليون سنة
ب ١٤٠ مليون سنة
ج ١٩٠ مليون سنة
د ٢٢٠ مليون سنة

٢ القارة العملاقة فى العصور الچيولوچية الأولى المتكونة من صخور السيال فوق صخور السيما والتى يفترض أنها انقسمت إلى أجزاء هى ....

أ جوندوانا
ب لوراسيا
ج بانجيا
د أستراليا

٣ أى الخيارات التالية تصف بدقة الفرق بين صخور السيال الجرانيتية وصخور السيما المحيطية ؟

	الصخور	السيليكا	الكثافة	الوزن النوعى
أ	السيال الجرانيتية	مرتفعة	منخفضة	مرتفع
ب	السيال الجرانيتية	مرتفعة	مرتفعة	منخفض
جـ	السيما المحيطية	منخفضة	مرتفعة	مرتفع
د	السيما المحيطية	منخفضة	منخفضة	منخفض

٤ تبعًا لنظريـة الانجـراف القـارى بدأت أم القـارات بـانجيا تتفتق منذ حقب ....

(أ) الأركى (ب) اللافقاريات (جـ) الزواحف (د) الثدييات

٥ قارة أفريقيا فى العصر الكربونى كانت تتبع قارة تسمى ....

(أ) جوندوانا (ب) لوراسيا (جـ) أوراسيا (د) بانجيا

٦ تزامن وجود أجزاء من أمريكا الشمالية عند خط الاستواء مع ....

(أ) ظهور حفرية النيموليت (ب) انتشار البرمائيات

(جـ) ظهور الأسماك العظمية (د) تراكم رواسب الفوسفات فى شمال أفريقيا

٧ * مقارنةً بالخصائص الفيزيائية للصخور النارية الحمضية، فإن الصخور النارية القاعدية تكون ....

(أ) أقل كثافة وخفيفة الوزن النوعى (ب) أقل كثافة وثقيلة الوزن النوعى

(جـ) أعلى كثافة وخفيفة الوزن النوعى (د) أعلى كثافة وثقيلة الوزن النوعى

٨ مقارنةً بالقشرة المحيطية، فإن القشرة القارية تكون ....

(أ) أكثر كثافة وأكثر حامضية (ب) أكثر كثافة وأكثر قاعدية

(جـ) أقل كثافة وأكثر حامضية (د) أقل كثافة وأكثر قاعدية

٩ توجد صخور السيما فوق ....

(أ) الوشاح الداخلى للقشرة الأرضية (ب) الجزء العلوى من الوشاح

(جـ) اللُب الخارجى (د) السيال

١٠ أى المواقع التالية يكون سُمك القشرة الأرضية فيها أقل ؟

(أ) جبال الهيمالايا (ب) الأخدود العظيم لنهر كلورادو

(جـ) قاع البحر الأحمر (د) منطقة بدعة وثورا

١١ نسبة السيليكا فى القشرة القارية لبانجيا ....

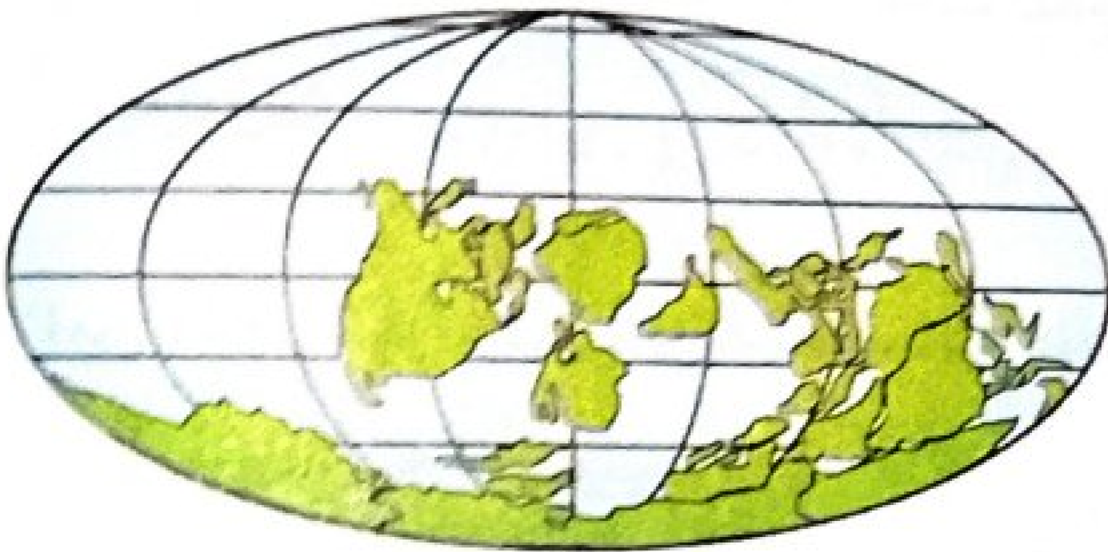
(أ) أقل من ٤٥ ٪
(ب) من ٤٥ : ٥٥ ٪
(ج) من ٥٥ : ٦٦ ٪
(د) أكثر من ٦٦ ٪

١٢ الخريطة الأفضل لتوضيح موضع القارات منذ ١٥٠ مليون سنة هى ....

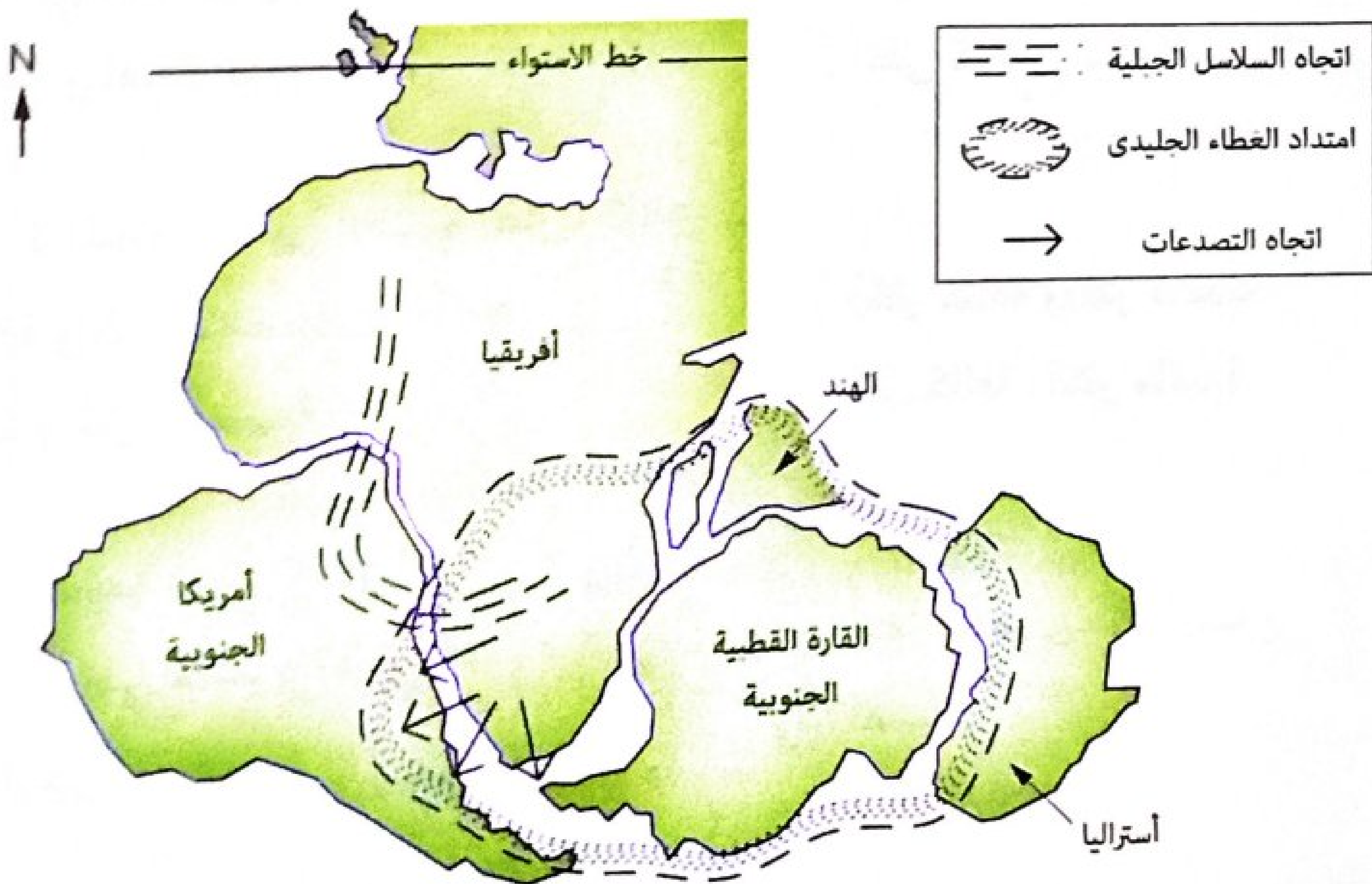

(أ)


(ب)


(ج)


(د)

١٣ * الخريطة التالية تظهر قارة جوندوانا التى تم تقسيمها إلى القارات الجنوبية،



أى الفترات الچيولوچية الأقرب للصواب والتى ينتمى إليها هذا الشكل ؟

(أ) الجوراسى
(ب) الديفونى
(ج) الميوسين
(د) السيلورى

الشواهد المؤيدة لنظرية الانجراف القارى

١٤ من المعادن المغناطيسية فى الصخور التى تظهر تشابهًا فى اتجاه وشدة المجال المغناطيسى ....

(أ) أكاسيد الصوديوم (ب) أكاسيد البوتاسيوم (جـ) أكاسيد الحديد (د) أكاسيد الكالسيوم

١٥ تتماثل الأشرطة المغناطيسية ذات الأقطاب المغناطيسية العادية والمنعكسة الموجودة فى الصخور القاعدية على جانبى ....

(أ) حيد وسط المحيط الأطلنطى (ب) جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية
(جـ) جبال الهيمالايا بالهند (د) صدع سان أندرياس بأمريكا

١٦ الحزام المناخى الموجود بين الاستوائى والمراعى هو ....

(أ) الغابات متساقطة الأوراق (ب) الغابات الصنوبرية
(جـ) المناخ المدارى (د) المناخ القطبى

١٧ يتضح انعكاس اتجاه الأقطاب المغناطيسية عدة مرات فى الماضى فى ....

(أ) الصخور المتحولة فى السلاسل الجبلية
(ب) حفريات الطبقات الصخرية التى تحتوى على مواد مشعة
(جـ) طبقات الصخور الرسوبية الموجودة فى الأخدود العظيم
(د) الصخور النارية للقشرة المحيطية

١٨ يستدل على اتساع قاع المحيط الأطلنطى من خلال أن ....

(أ) الصخور الموجودة عند الحيد من الصخور النارية
(ب) الحيد موجود فى منطقة كلها أنشطة بركانية
(جـ) عدة فوالق تقطع الحيد وقاع المحيط المجاور
(د) صخور قاع المحيط بالقرب من الحيد أحدث فى العمر من الصخور البعيدة عن الحيد

١٩ صخران متجاوران فى أحد جانبى حيد وسط المحيط يكون لهما ....

(أ) مغناطيسية واحدة وعمر متماثل (ب) مغناطيسية مختلفة وعمر مختلف
(جـ) مغناطيسية متماثلة وعمر مختلف (د) مغناطيسية مختلفة وعمر متماثل

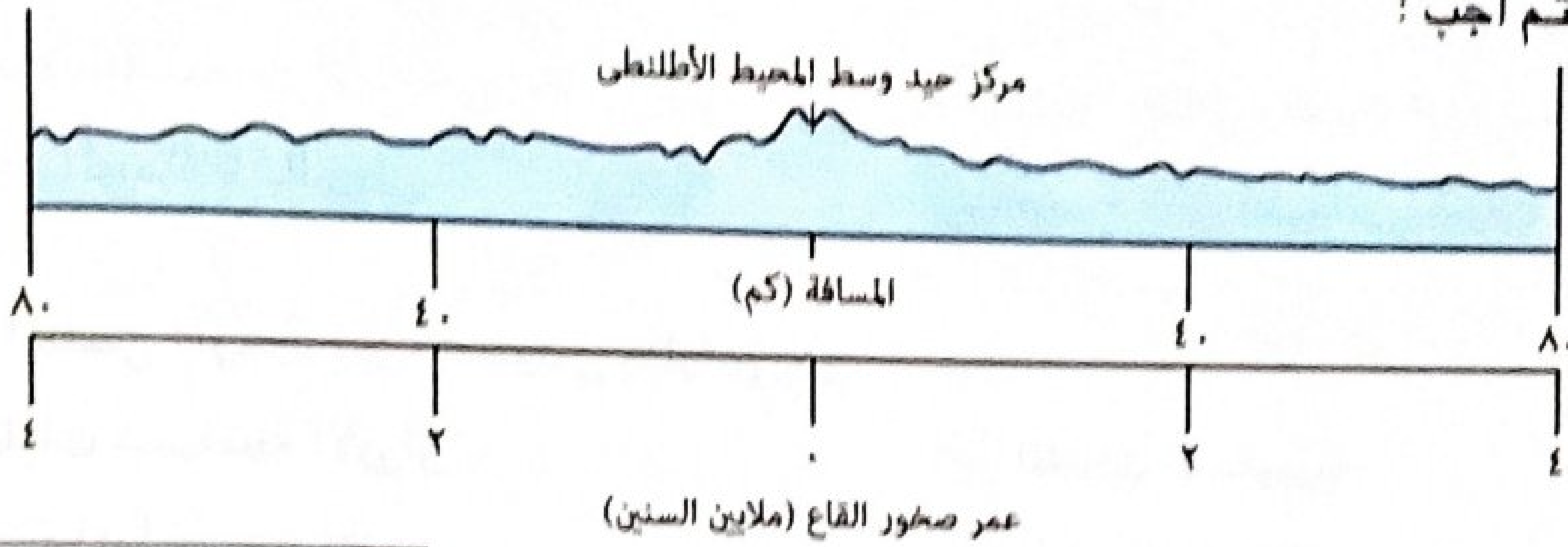
٢٠ تتشابه أعمار الصخور الرسوبية الموجودة على جدارى الأخدود العظيم لنهر كلورادو ويستدل على ذلك من ....

(أ) التركيب المعدنى (ب) المحتوى الحفرى (جـ) اللون (د) حجم الحبيبات

(١١) وجد صخر معدل انحراف الإبرة المغناطيسية له ٨٥° بالقرب من القطب الشمالى فهذا يعتبر دليل أن الصخر ....

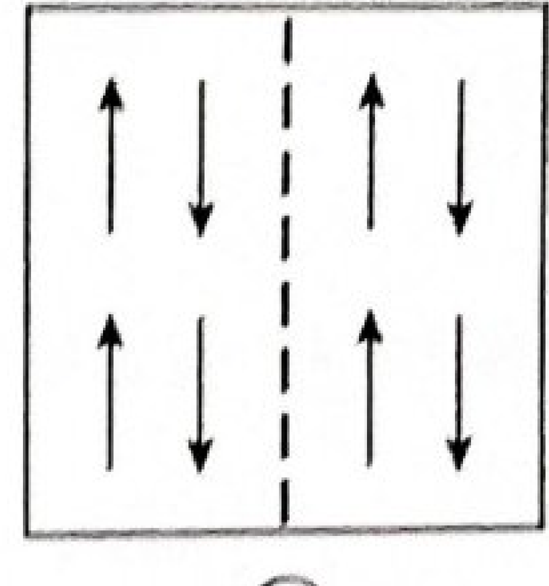
(أ) انتقل من خط الاستواء إلى القطب الشمالى
(ب) نارى حمضى جوفى
(جـ) فى نفس مكان تكونه الأصلى
(د) انتقل من منطقة المناخ المدارى

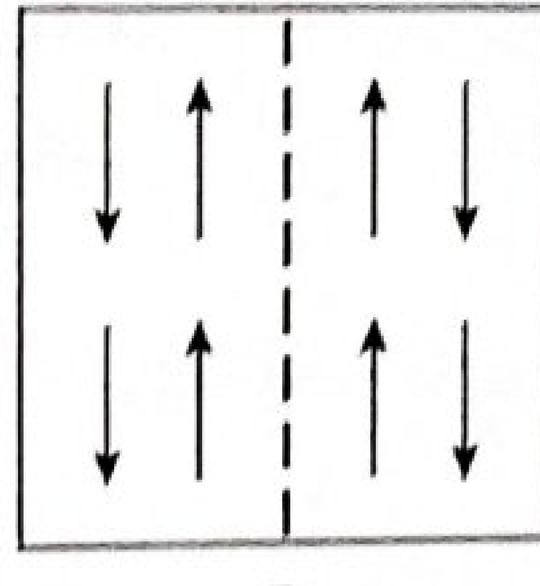
(١٢) القطاع التالى يمثل المسافة والعمر لصخور قاع المحيط الموجودة على جانبى حيد وسط المحيط الأطلنطى، ادرسه جيدًا ثم أجب :

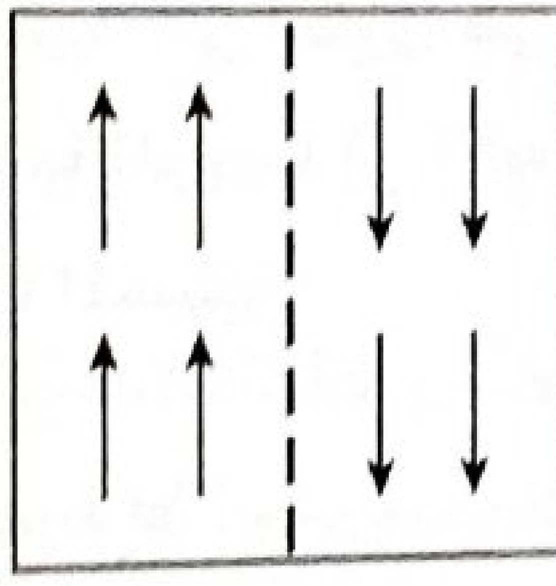


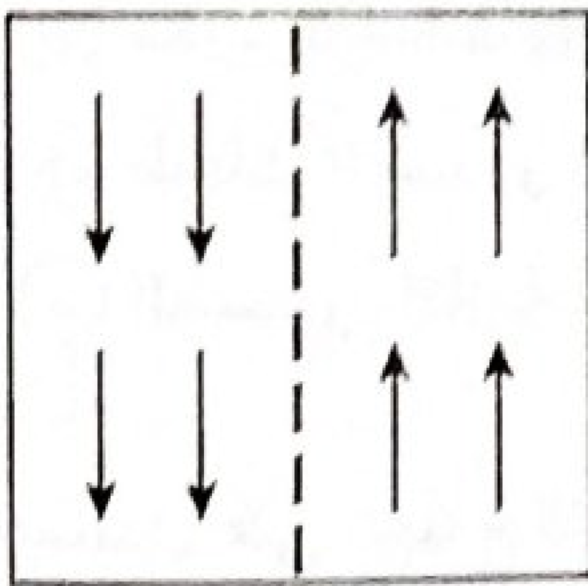
أقطاب مغناطيسية عادية	↑
أقطاب مغناطيسية منعكسة	↓
حيد وسط المحيط الأطلنطى	- -

(١) من المفتاح المقابل، أفضل شكل يمثل سلوك اتجاه المجال المغناطيسى للمعادن الموجودة فى صخور القاع على جانبى حيد وسط المحيط الأطلنطى هو الشكل ....


(أ)


(ب)


(جـ)


(د)

(٢) تبعًا للبيانات على القطاع، فإن كل مليون سنة تتحرك صخور قاع المحيط تقريبًا ....

(أ) ٢٠ كم ناحية حيد وسط المحيط الأطلنطى
(ب) ٢٠ كم بعيدًا عن حيد وسط المحيط الأطلنطى
(جـ) ٤٠ كم ناحية حيد وسط المحيط الأطلنطى
(د) ٤٠ كم بعيدًا عن حيد وسط المحيط الأطلنطى

(١٣) موقع ومناخ أوروبا تغير خلال ٢٠٠ مليون سنة لأن أوروبا تحركت ....

(أ) جنوبًا وأصبح مناخها دافئ
(ب) جنوبًا وأصبح مناخها بارد
(جـ) شمالًا وأصبح مناخها دافئ
(د) شمالًا وأصبح مناخها بارد

(١٤) مناجم الفحم الموجودة فى منطقة بدعة وثورا تعطى دليل أن المناخ فى شمال مصر كان أكثر دفئًا ورطوبة خلال العصر الكربونى، أفضل تفسير لهذا التغير فى المناخ عبر التاريخ الچيولوچى هو ....

(أ) حركة القارات
(ب) تغير الفصول
(جـ) التغير فى البيئة نتيجة نشاط الإنسان
(د) تطور الحياة

٢٥ الصخور التى تكونت قديمًا فى وسط وشمال أوروبا هى ....
أ) الصخر الرملى وصخور البازلت
ب) الملح الصخرى والحجر الجيرى المتكون من شعاب مرجانية
ج) الطفل وصخور الكوماتيت
د) صخور الأنديزيت وصخور الدايورايت

٢٦ بناءً على شواهد نظرية الانجراف القارى، فمن المتوقع وجود الرواسب الفحمية القديمة حاليًا فى مناطق ....
أ) استوائية ب) مدارية ج) معتدلة د) قطبية

٢٧ الصخور التى تحتوى على الفحم القديم فى شمال أوروبا وكندا لها زاوية انحراف مغناطيسى يقترب من ....
أ) ٩٠° ب) ٨٠° ج) صفر° د) ٦٠°

٢٨ رسوبيات مثالج حقب الحياة القديمة فى جوندوانا يرجع عمرها من نهاية ....
أ) العصر البرمى إلى العصر الطباشيرى ب) العصر الترياسى إلى العصر الطباشيرى
ج) العصر الكمبرى إلى العصر الطباشيرى د) العصر الكمبرى إلى العصر البرمى

٢٩ أفضل شكل مما يلى يعبر عن نظرية ڤيجنر من خلال البناء الچيولوچى للقارات الجنوبية ....



أ



ب



ج



د

٣٠ على الخريطة التالية، النقاط (A . B . C . D) تمثل مواقع مختلفة على سطح الأرض و(X) تمثل موقع في جنوب أفريقيا،



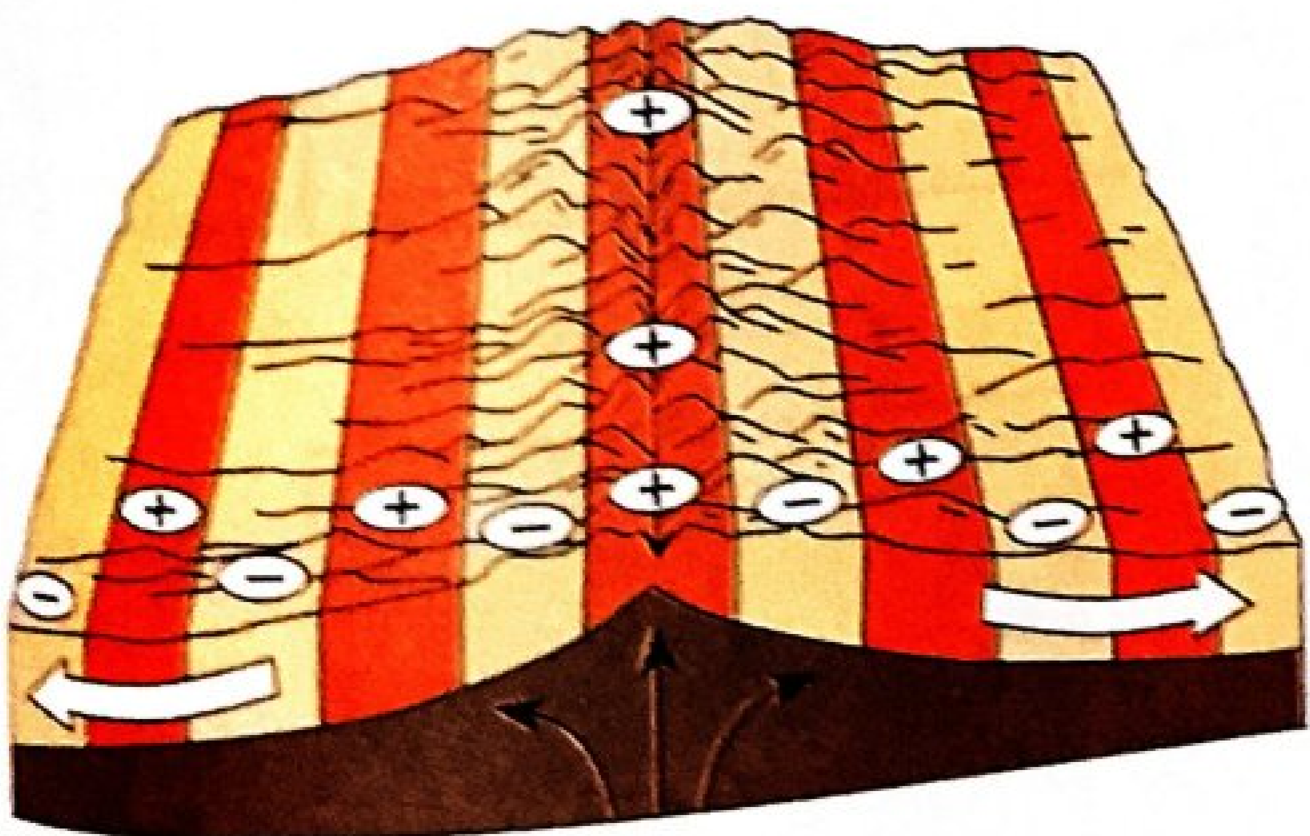
الموقع الذى له نفس التراكيب الجيولوجية ويكون امتدادًا متناسقًا للموقع (X) هو ....

(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

٣١ الصخور على بُعد ٢٠٠ كم يمين حيد وسط المحيط بالنسبة للصخور على بُعد ٥٠ كم يسار حيد وسط المحيط يكون لها ....

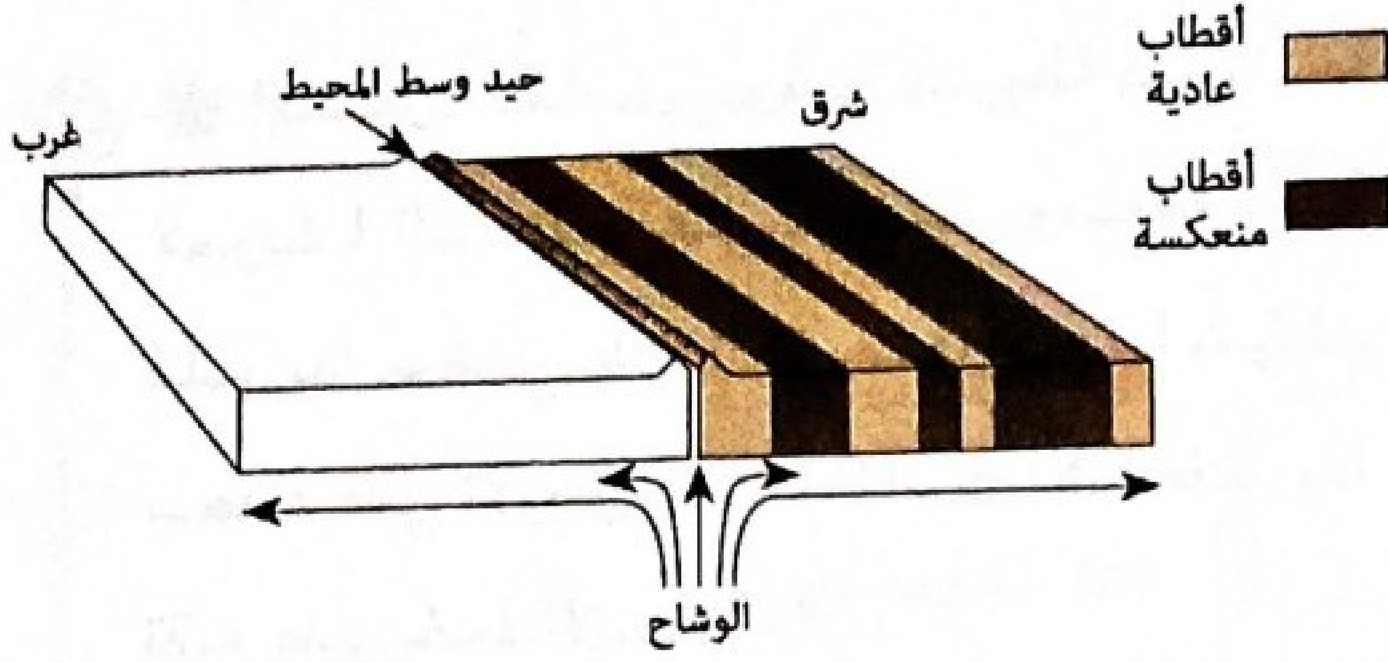
(أ) نفس العمر واتجاه مغناطيسى مختلف
(ب) عمر أحدث
(ج) عمر أقدم
(د) نفس العمر ونفس الاتجاه المغناطيسى

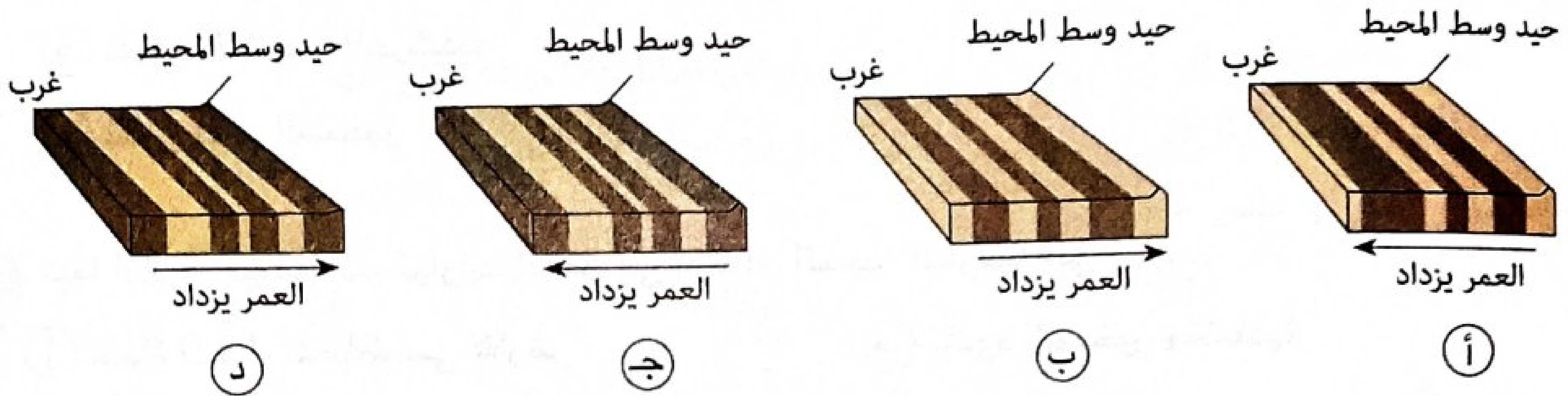
٣٢ الشكل المقابل يوضح قطاع فى قاع محيط والأسهم البيضاء توضح اتجاه حركة قاع المحيط والأسهم السوداء تمثل اتجاه دوامات تيارات الحمل فى الأسينوسفير، أى الجمل التالية تمثل الوصف الأدق لقاع المحيط اعتمادًا على الرموز ⊕ ، ⊖ فى الشكل ؟



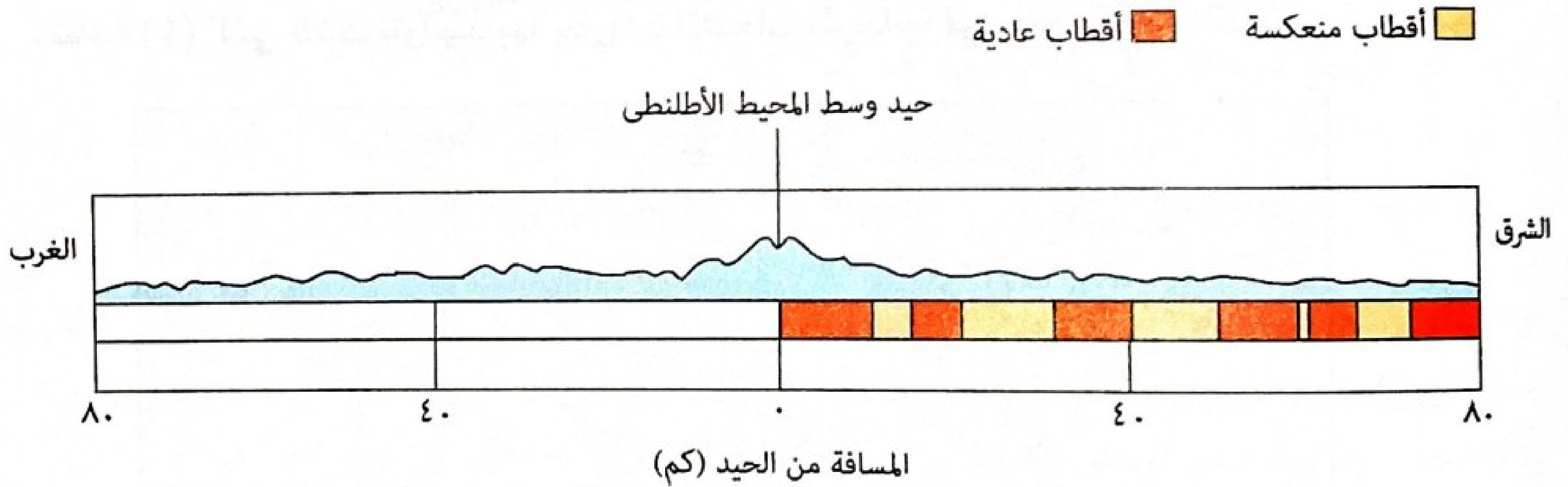
(أ) ⊕ = صخور جرانيتية، ⊖ = صخور بازلتية
(ب) ⊕ = صخور قاعدية، ⊖ = صخور حامضية
(ج) ⊕ = صخور بركانية، ⊖ = صخور جوفية
(د) ⊕ = أقطاب مغناطيسية عادية، ⊖ = أقطاب مغناطيسية منعكسة

٣٣ الشكل المقابل يوضح اتجاه الأقطاب المغناطيسية العادية والمنعكسة والعمر النسبى لصخور القاع النارية المكونة لقاع المحيط فى الجانب الشرقى من حيد وسط المحيط، الشكل الذى يوضح اتجاه المجال المغناطيسى والعمر النسبى لصخور القاع النارية الموجودة فى الجانب الغربى لحيد وسط المحيط هو ....

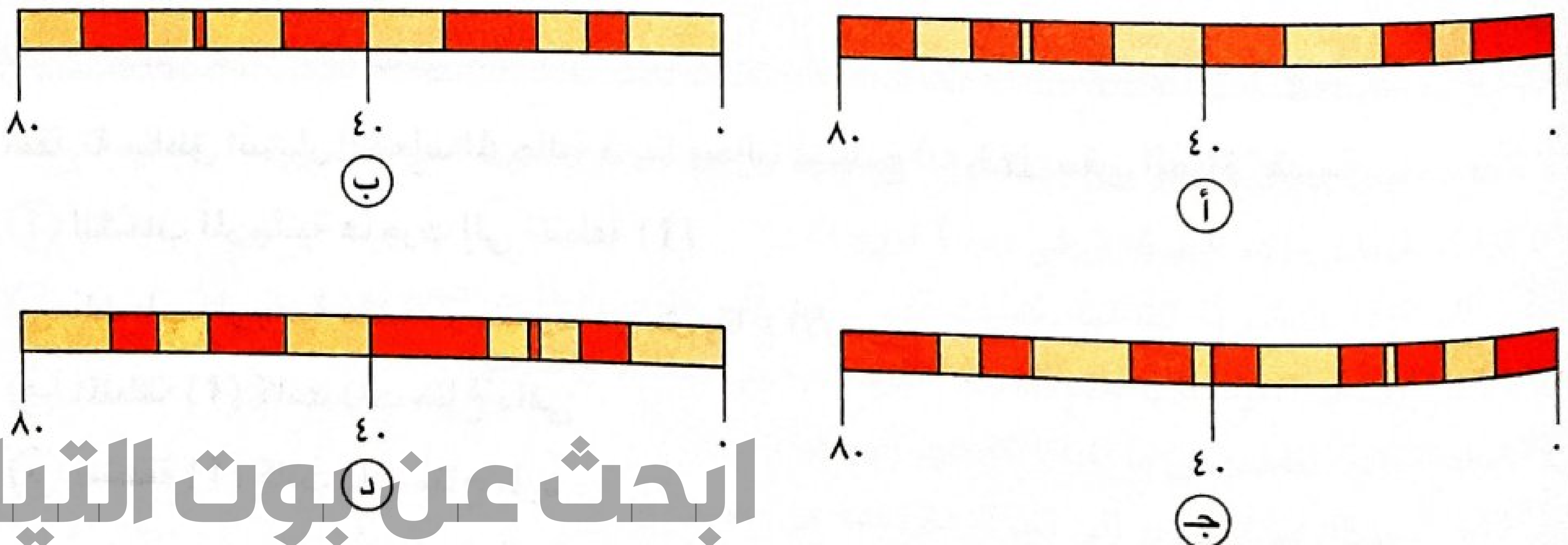


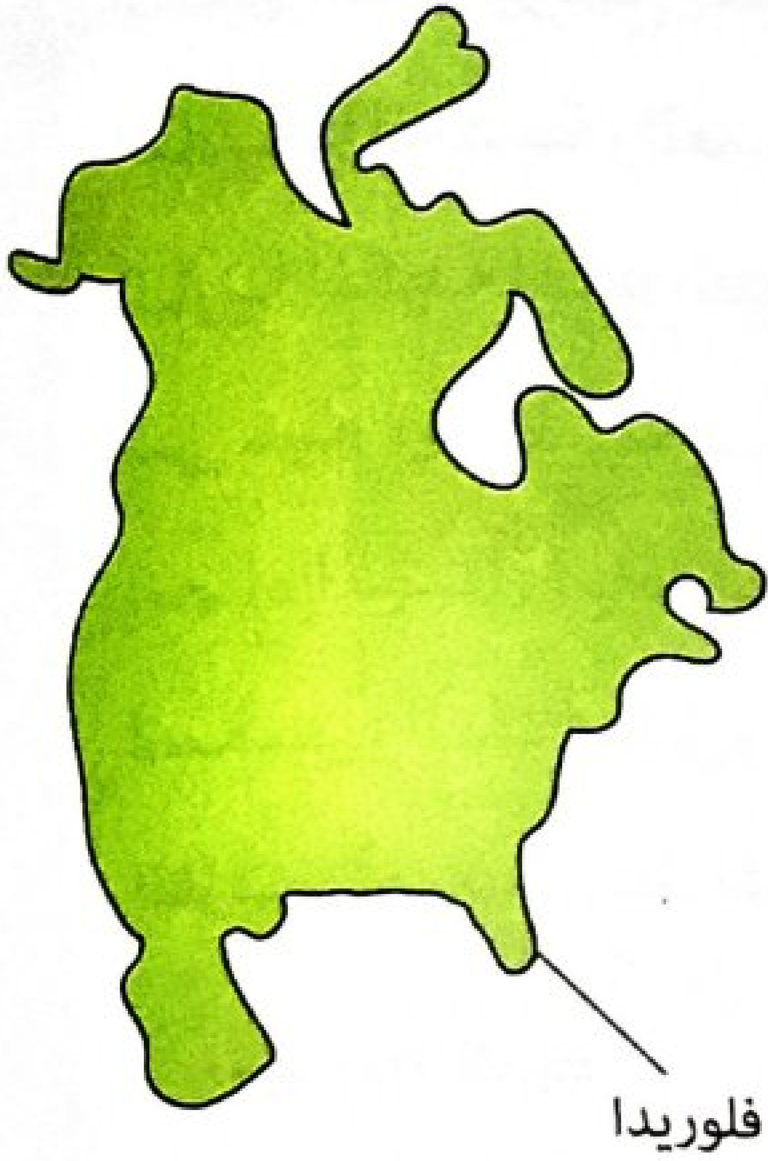


٣٤ القطاع التالى يمثل سلوك المجال المغناطيسى وتغيراته المحفوظة فى الصخور النارية فى القشرة المحيطية للجانب الشرقى لحيد وسط المحيط الأطلنطى،



القطاع الأدق فى تمثيل سلوك المجال المغناطيسى فى الجانب الغربى لحيد وسط المحيط الأطلنطى هو ....





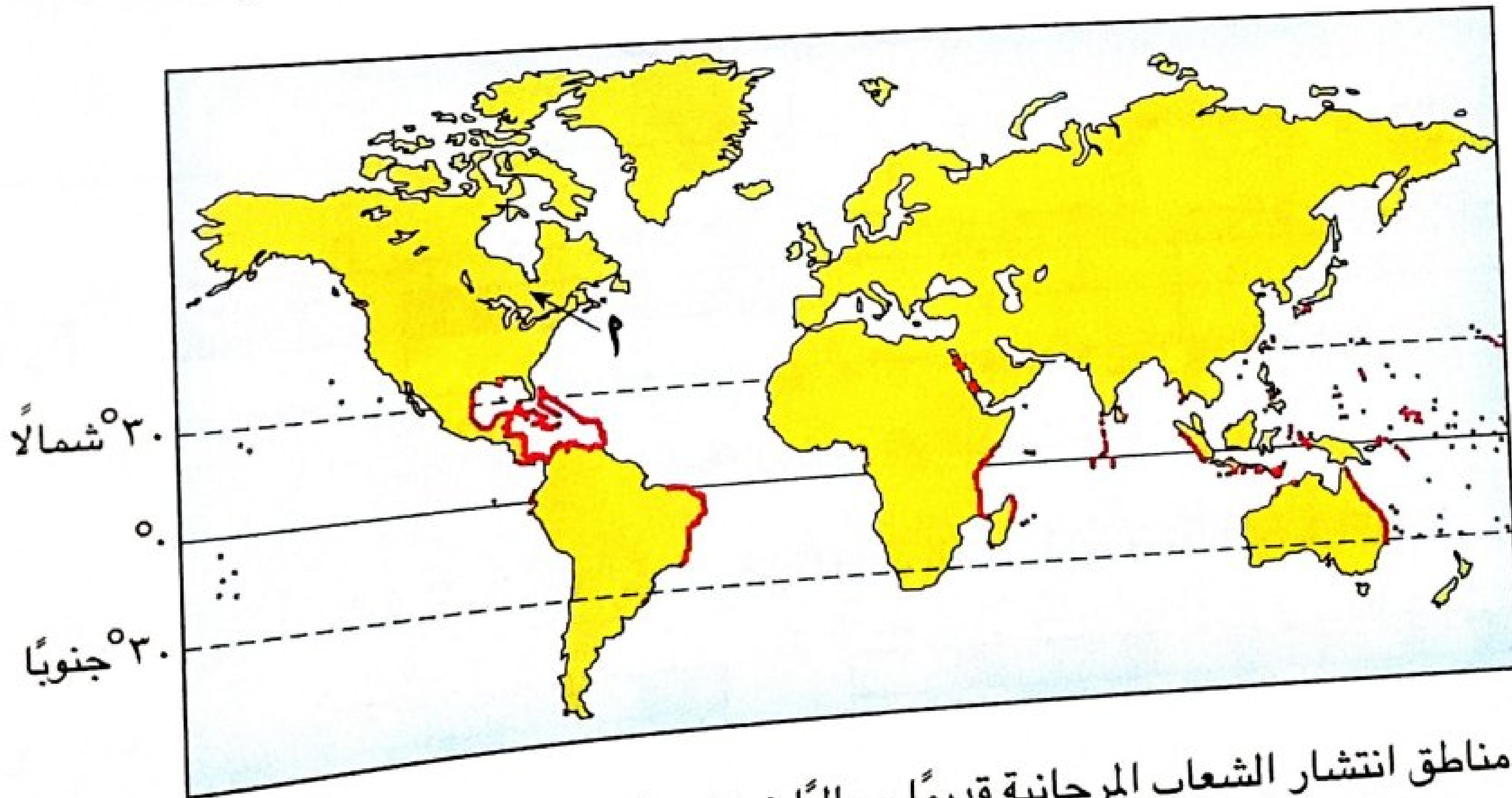
٣٥ * الشكل المقابل يوضح خريطة مستنتجة لأمريكا الشمالية فى الماضى وموقع ولاية فلوريدا موضح على الخريطة، أى مما يلى لم يحدث على الأرض عندما كانت ولاية فلوريدا تقع على خط الاستواء ؟

(أ) انقراض الديناصورات
(ب) تكون غاز الأكسچين فى الغلاف الجوى
(جـ) ظهور الأشجار الحرشفية
(د) تكون أقدم الصخور

٣٦ تبعًا لنظرية ڤيجنر أدت تيارات الحمل فى صخور السيما البازلتية إلى ....

(أ) نشأة المجال المغناطيسى للأرض
(ب) تشوه الصخور وتشققها
(جـ) تكِّون الغلاف المائى للأرض
(د) نشأة الحياة على سطح الأرض

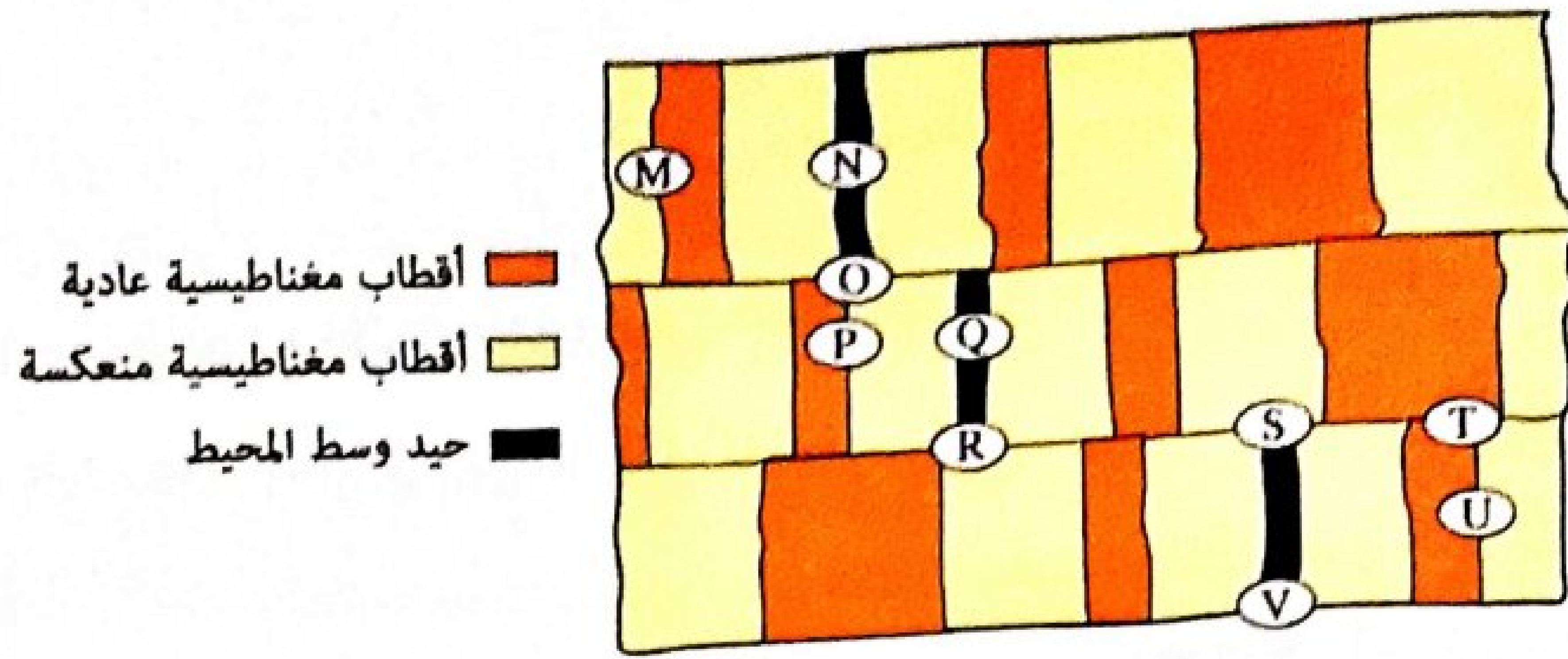
٣٧ فى الخريطة التالية النقاط الحمراء تمثل المناطق التى تنتشر فيها الشعاب المرجانية حاليًا والسهم يشير إلى منطقة (م) التى كانت تتواجد بها حفريات الشعاب المرجانية فى حقب الحياة القديمة.



بمقارنة مناطق انتشار الشعاب المرجانية قديمًا وحاليًا نستنتج أنه خلال حقب الحياة القديمة ....

(أ) الشعاب المرجانية هاجرت إلى المنطقة (م)
(ب) الشعاب المرجانية عاشت وانتشرت فى كل بقاع الأرض
(جـ) المنطقة (م) كانت ذات مناخ دافئ
(د) المنطقة (م) كانت ذات مناخ بارد

٣٨ ادرس الشكل التالى ثم أجب :



(١) يدل الشكل على ....

Ⓐ تكون سلاسل الجبال
Ⓑ تماثل الأشرطة وتغيراتها
Ⓒ مناطق حدوث الزلزال
Ⓓ بناء القارات

(٢) الصخور التى لها نفس العمر هى ....

(أ) P ، T
(ب) Q ، U
(جـ) M ، U
(د) P ، S

٣٩ ترسب الملح الصخرى فى بريطانيا منذ ملايين السنين، حيث كان المناخ مختلف عن وقتنا الحالى فإن :

(١) الفترة الزمنية من عمر الأرض التى ترسب بها الملح الصخرى فى بريطانيا هى ....

(أ) العصر الترياسى
(ب) العصر الكمبرى
(جـ) العصر البرمى
(د) العصر السيلورى

(٢) الموقع الأرجح لبريطانيا فى ذلك الوقت هو ....

(أ) قرب القطب الجنوبى
(ب) قرب المنطقة الاستوائية
(جـ) قرب المناخ المعتدل
(د) قرب الغابات الصنوبرية

٤٠ أى مما يلى تم استخدامه كدليل مناخى قديم على أن قارة أوروبا وأمريكا الشمالية كانت تقع بالقرب من خط الاستواء قبل انفصالهما ؟

(أ) الشعاب المرجانية فى الحجر الجيرى
(ب) الملح الصخرى فى الصخور البحرية
(جـ) رواسب الثلاجات فى قارة جوندوانا
(د) الفحم فى الصخور الطينية قرب المنطقة القطبية

ثانيًا أسئلة المقال

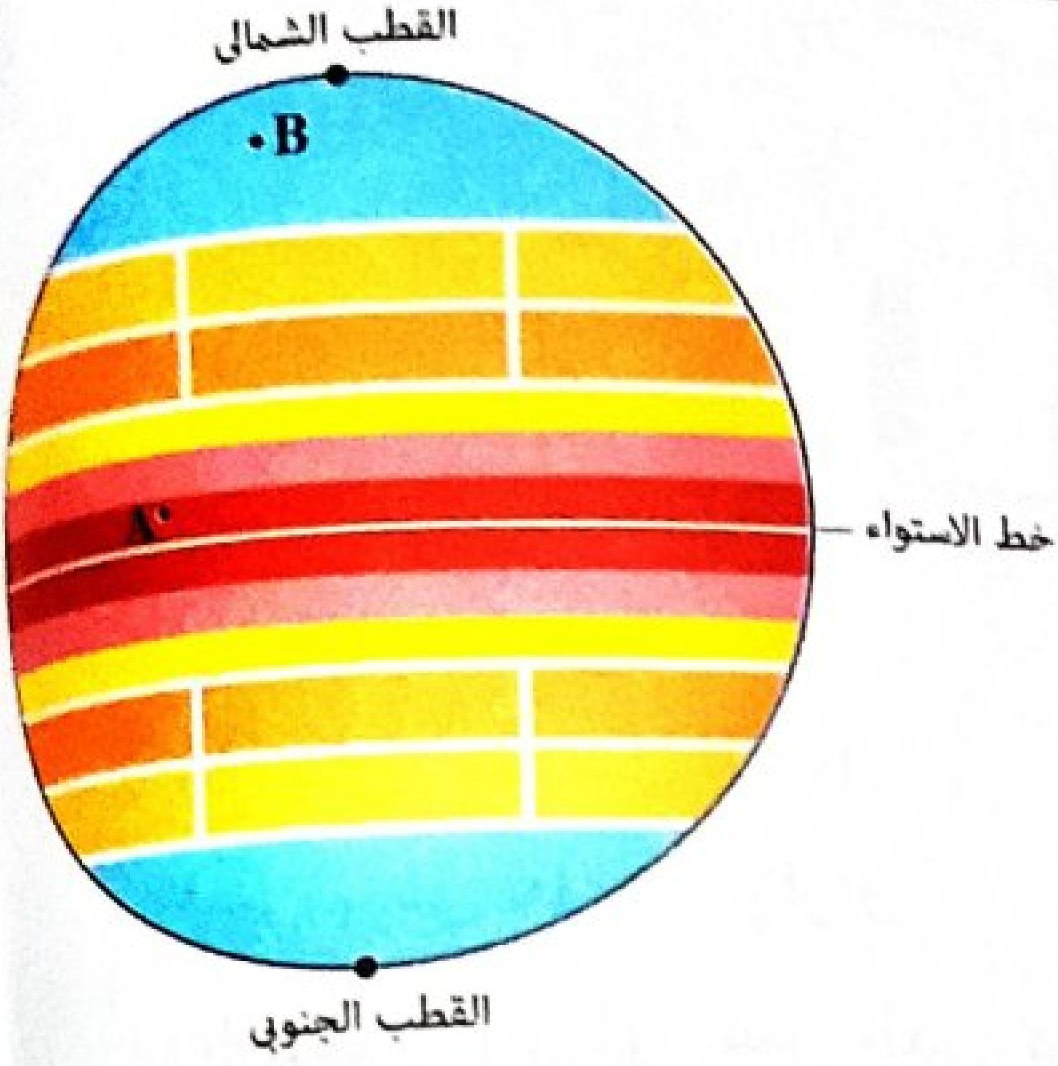
١ **ما الحدث الذى يسبق والذى يلى الحدث (١) مباشرةً من الأحداث التالية ؟ مع التفسير.**

(١) تراكم طبقات الملح الصخرى فى وسط أوروبا.
(٢) تراكم المواد العضوية النباتية بكميات كبيرة أدى إلى تكوين طبقات الفحم.
(٣) تراكم رواسب الفوسفات ذات القيمة الاقتصادية فى سفاجا والقصير.
(٤) سيادة ثلاثية الفصوص وبداية الكائنات الهيكلية.
(٥) بداية انفصال أم القارات إلى أجزاء متباعدة عن بعضها.

ما الأدلة التى تفسر انفصال القارات الجنوبية عن جوندوانا فى ضوء نظرية الانجراف القارى ؟

٢ أحافير الشعاب المرجانية تستخدم كتفسير للحركات المختلفة، **وضح اثنين من هذه التفسيرات.**

٣ **الشكل المقابل يوضح توزيع الأحزمة المناخية :**



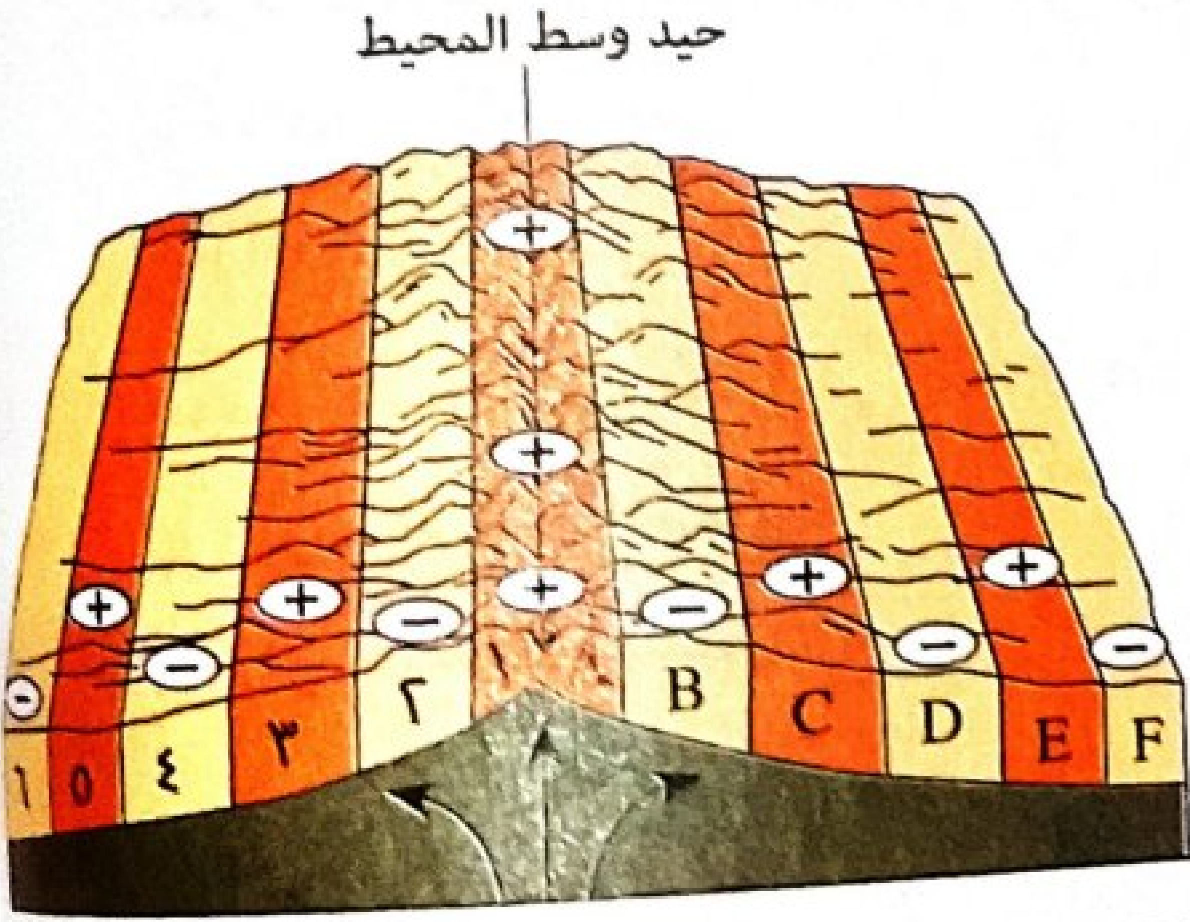
٤ (١) ما الذى يدل عليه وجود صخر زاوية انحرافه المغناطيسية ١٠° عند (A) ؟

(٢) ما الذى نستنتجه عند وجود صخر زاوية انحرافه المغناطيسية ٢٠° عند (B) ؟

٥ صخران مغناطيسيان (B) ، (A) تم العثور عليهما فى صخور القاعدة لكندا فى شمال أمريكا الشمالية، إذا علمت أن زاوية انحراف الصخر (A) ١٠° وزاوية انحراف الصخر (B) ٨٠°، **أيهما أقدم عمرًا ؟ ولماذا ؟**

٦ **الشكل المقابل يوضح قطاع فى قاع المحيط والأسهم تمثل اتجاه دوامات تيارات الحمل فى الأسينوسفير،**

ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) ما نوع الصخور النارية المتكونة فى منطقة الحيد ؟

(٢) رتب الأشرطة المغناطيسية (A) ، (٣) ، (B) ، (E) من الأحدث إلى الأقدم.

٧ * وجود الملح الصخرى وسط أوروبا.

* وجود الفحم فى منطقتى بدعة وثورا.

ما الذى يدل عليه كل مما سبق فى ضوء دراستك لنظرية الانجراف القارى ؟ **مع التفسير.**





• فهم • تطبيق • تحليل

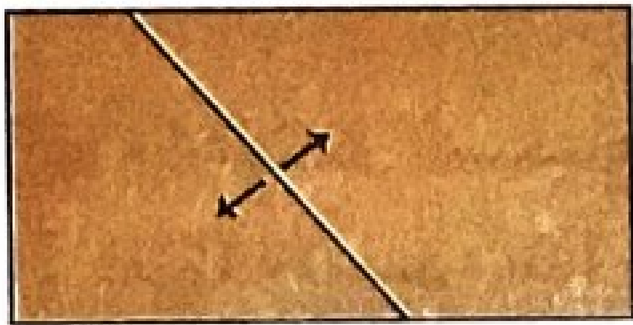
الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا

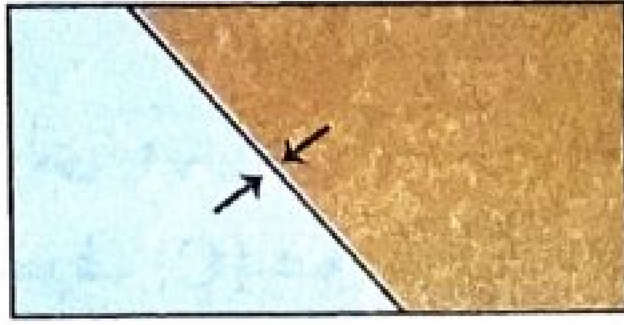
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

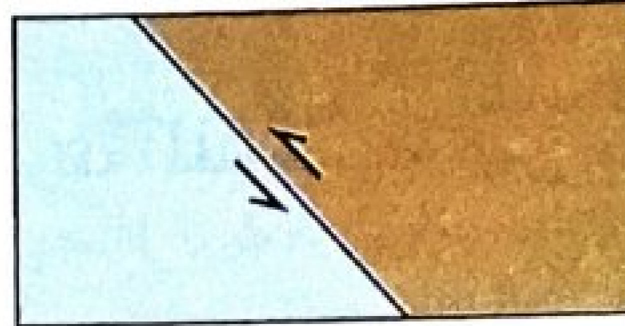
قيم نفسك إلكترونيًا

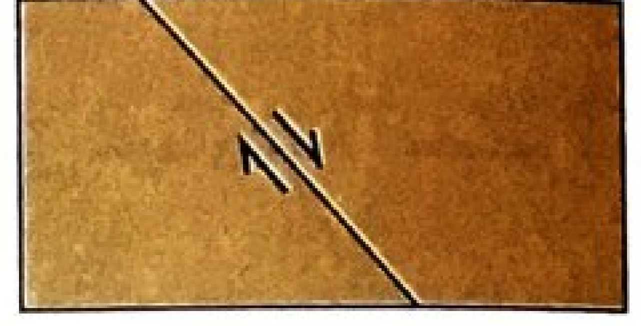
الحركة التباعدية للألواح

١ الأشكال التالية توضح أنواع مختلفة للحركات التكتونية،


(A)


(B)


(C)


(D)

الشكل الذى يمثل الحركة التى تحدث أسفل البحر المتوسط هو ....

(أ) B (ب) A (جـ) C (د) D

٢ تبعًا لنظرية الألواح التكتونية، فإن البحر الأحمر يقع حاليًا ....

(أ) عند حافة ألواح تباعدية (ب) فوق براكين ثائرة
(جـ) عند حافة ألواح تقاربية (د) قرب مركز لوح تكتونى كبير

٣ الحركة التكتونية التى تتواجد بين اللوح الأمريكى واللوح الأفريقى هى الحركة ....

(أ) التطاحنية (ب) التقاربية (جـ) التباعدية (د) الاندساسية

٤ يظهر عادةً نتيجة تباعد الألواح كل من ....

(أ) حيد وسط المحيط وحوض محيطى (ب) الوديان المتسعة والدلتا
(جـ) الأغوار البحرية ومناطق الاندساس (د) الأغوار البحرية وقوس الجزر البركانية

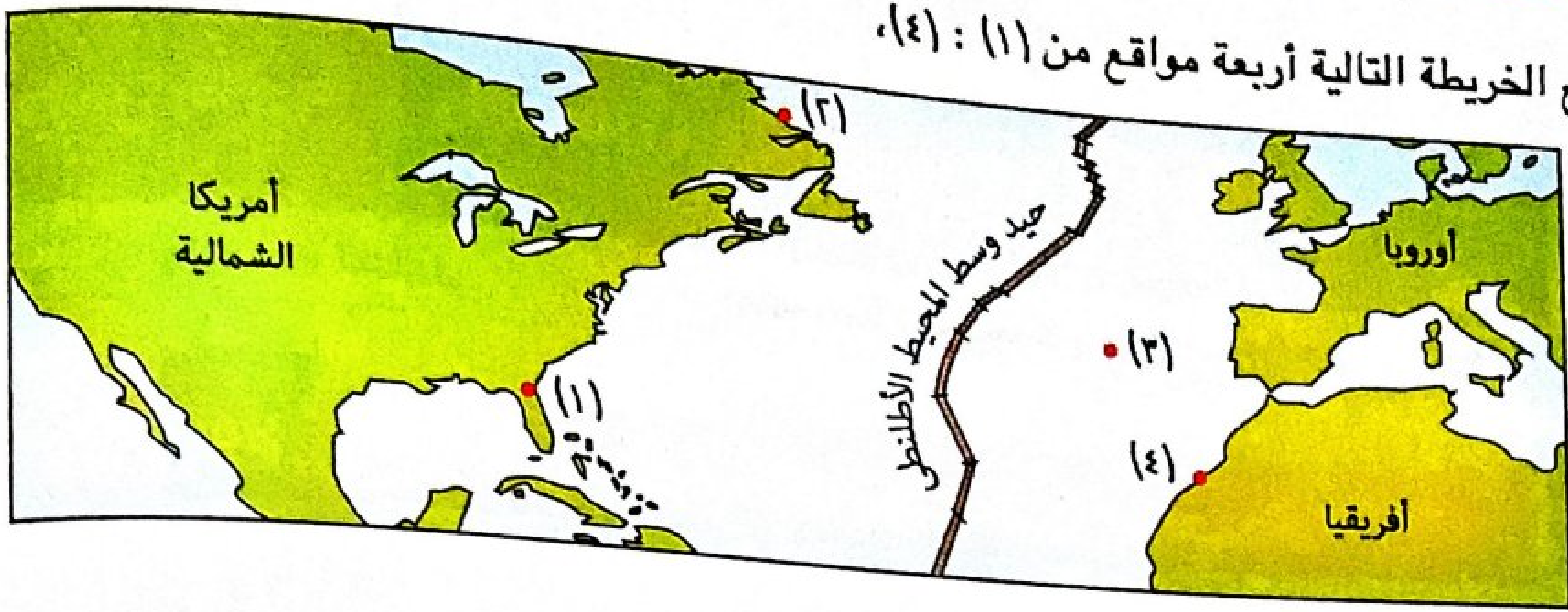
٥ بناءً على نظرية الألواح التكتونية، أمكن استنتاج أن قارة أمريكا الشمالية تحركت خلال آخر ٢٥٠ مليون سنة فى اتجاه ....

(أ) الشمال الغربى (ب) الجنوب الغربى (جـ) الجنوب الشرقى (د) الشمال الشرقى

٦ بناءً على نظرية الألواح التكتونية، فإن الشاطئ الغربى لأمريكا الشمالية يقترب من الشاطئ ....

(أ) الغربى لأوروبا (ب) الشرقى لأوروبا (جـ) الغربى لآسيا (د) الشرقى لآسيا

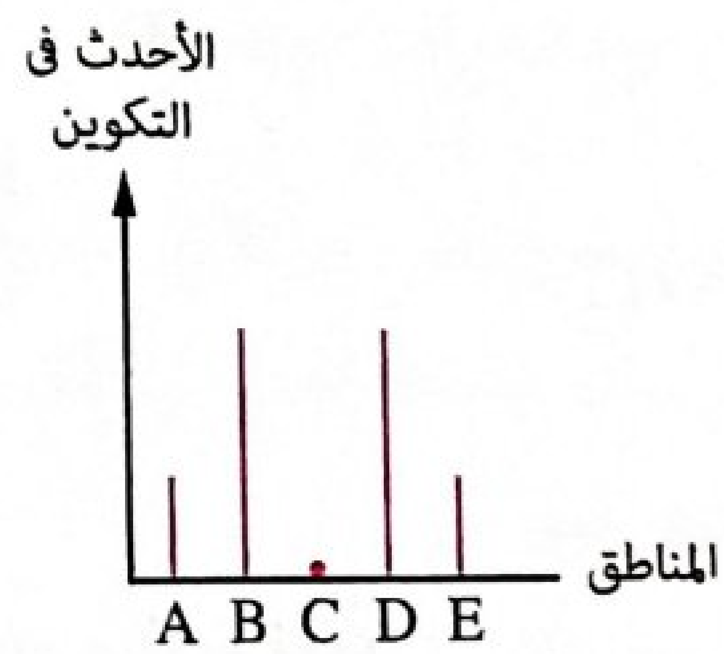
٧ توضح الخريطة التالية أربعة مواقع من (١) : (٤)،



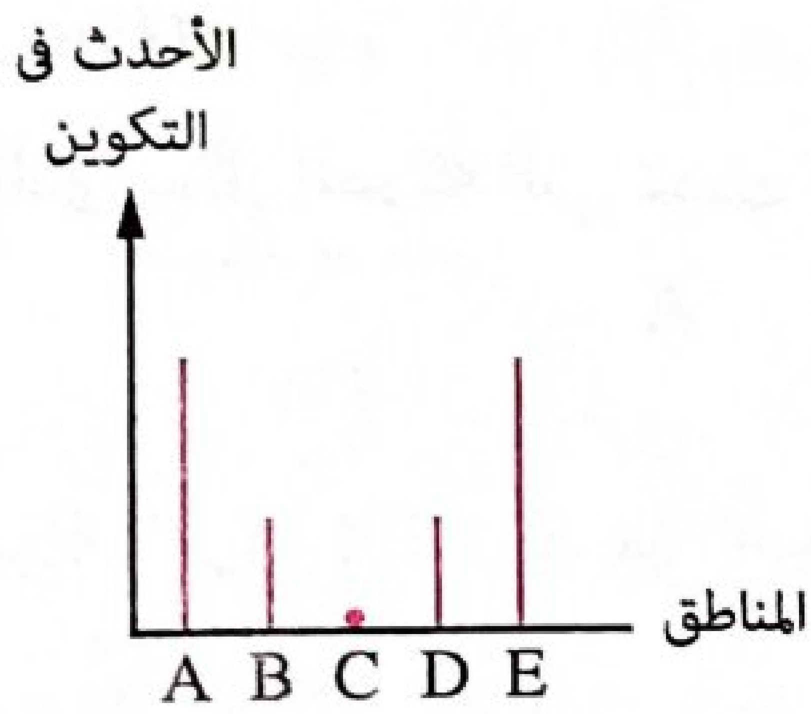
الموقع الذى توجد به الصخور الأحدث هو ....

أ (١)
ب (٢)
ج (٣)
د (٤)

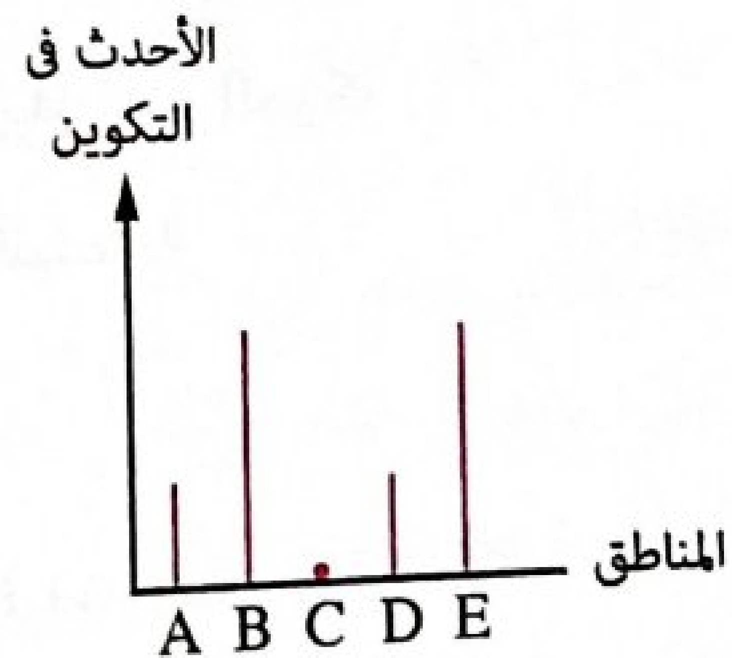
٨ * الشكل الصحيح الذى يعبر عن أوضاع الأشرطة المغناطيسية على جانبى حيد وسط المحيط، علمًا بأن منطقة الحيد ممثلة بالحرف (C) هو ....



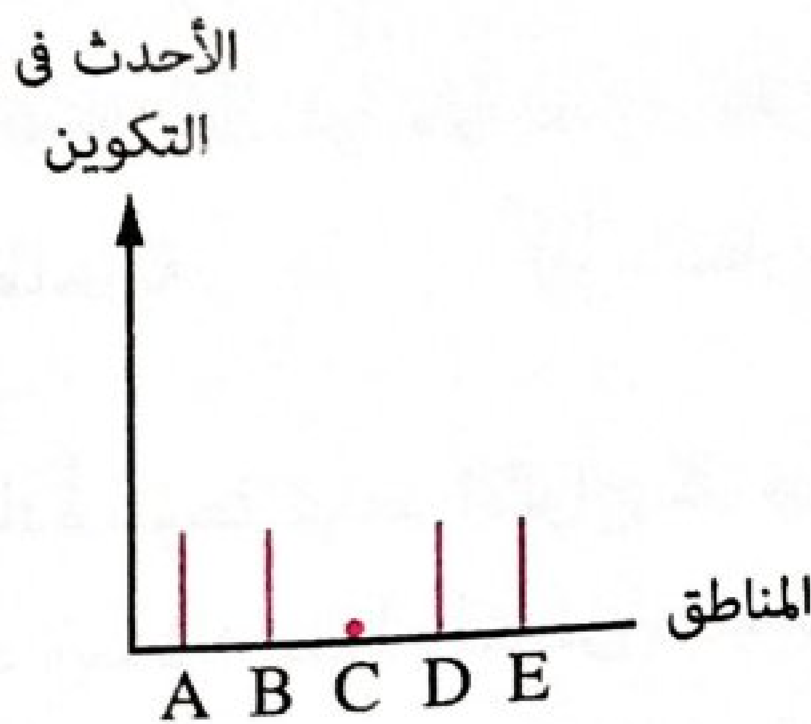
أ



ب



ج

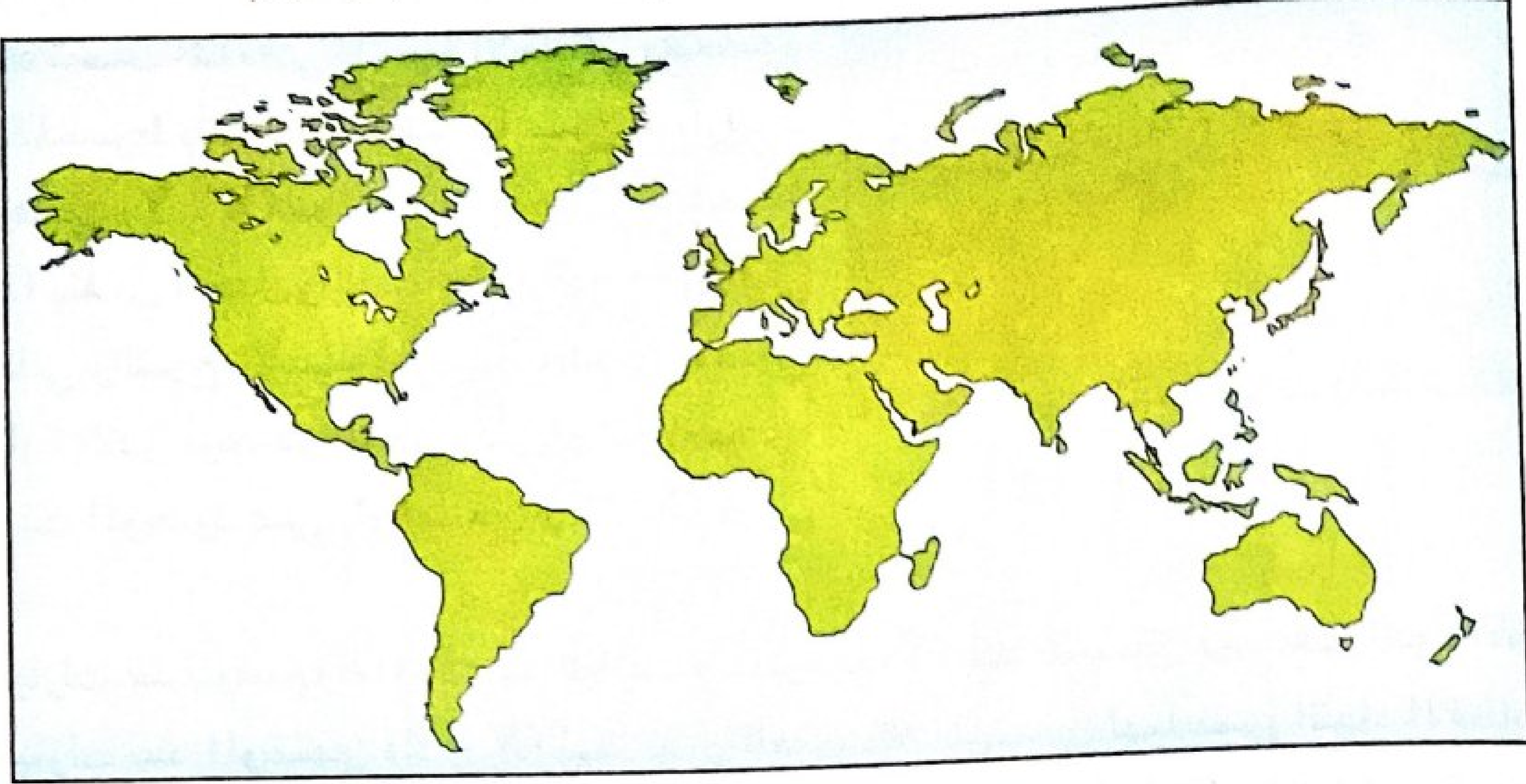


د

٩ الكتل الصخرية المكونة للحيد فى قاع البحر الأحمر هى صخور ....

أ حامضية من الفلسبار الأرثوكليزى والكوارتز والمسكوفيت
ب متوسطة من الفلسبار البلاچيوكليزى والأمفيبول والكوارتز
ج قاعدية من الفلسبار البلاچيوكليزى والبيروكسين والأمفيبول
د فوق قاعدية من الفلسبار الأرثوكليزى والأوليفين والكوارتز

١٠ الخريطة التالية توضح مواضع القارات والمحيطات على سطح الأرض كما تبدو اليوم،



السبب الأفضل لشرح أن الأحواض المحيطية تغطى هذه المساحات هو ....

أ) تمدد كوكب الأرض فى بداية تكوينه مكونًا الأحواض المحيطية

ب) حركة الألواح التكتونية مسببة تكوين أحواض محيطية

جـ) تكون الأحواض المحيطية من تجمع المياه فى فوهات البراكين

د) ذوبان الغطاء الجليدى المغطى لسطح الأرض كوَّن الأحواض المحيطية

---

١١ الحيد المحيطى يتكون من صخور بها نسبة سيليكا حوالى ....

أ) ١٠ ٪

ب) ٥٠ ٪

جـ) ٦٠ ٪

د) ٧٠ ٪

---

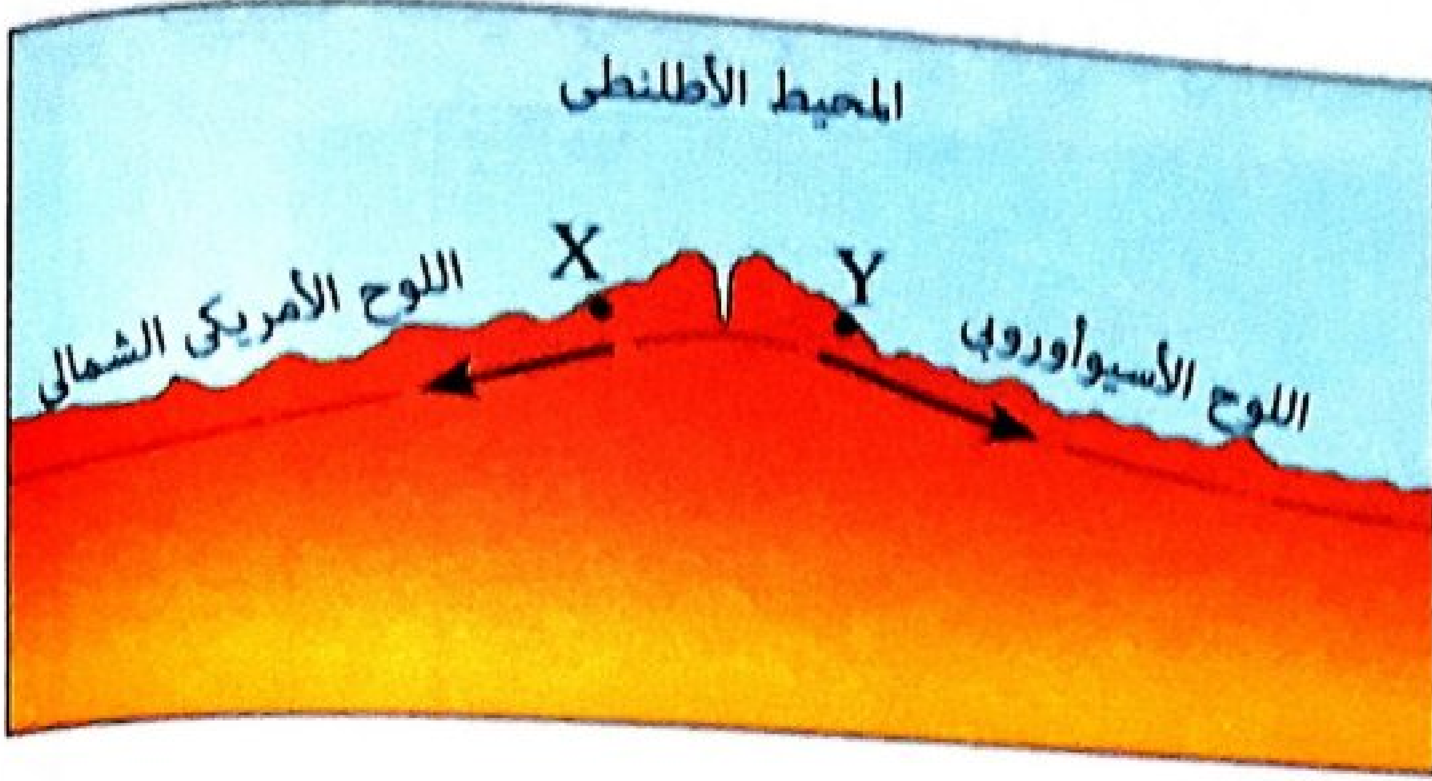
١٢ يُفَسر تغير الوضع الجغرافى لقارة أستراليا عبر التاريخ الچيولوچى بسبب ....

أ) قوة التجـاذب بين الشمـس والأرض

ب) تيارات الحمل المتولدة نتيجة الطاقة الحرارية داخل الأرض

جـ) دوران الأرض أدى لتحرك قارة أستراليا فى أماكن مختلفة

د) ميل محور الأرض تغير عدة مرات عبر الزمن



١٣ * الشكل المقابل يوضح قطاع مناطق سلاسل جبلية تحت الماء فى المحيط الأطلنطى وصخور قاع المحيط يتكون معظمها من البازلت والحرفين (X ، Y) موضعين فى قاع المحيط يتباعدا بنفس المعدل واتجاه حركة اللوح الأمريكى الشمالى واللوح الأسيوأوروبى ممثلة بالأسهم، العبارة الأدق لوصف العمر واتجاه المغناطيسية للبازلت الموجود فى الموضعين (X ، Y) هى أن ....

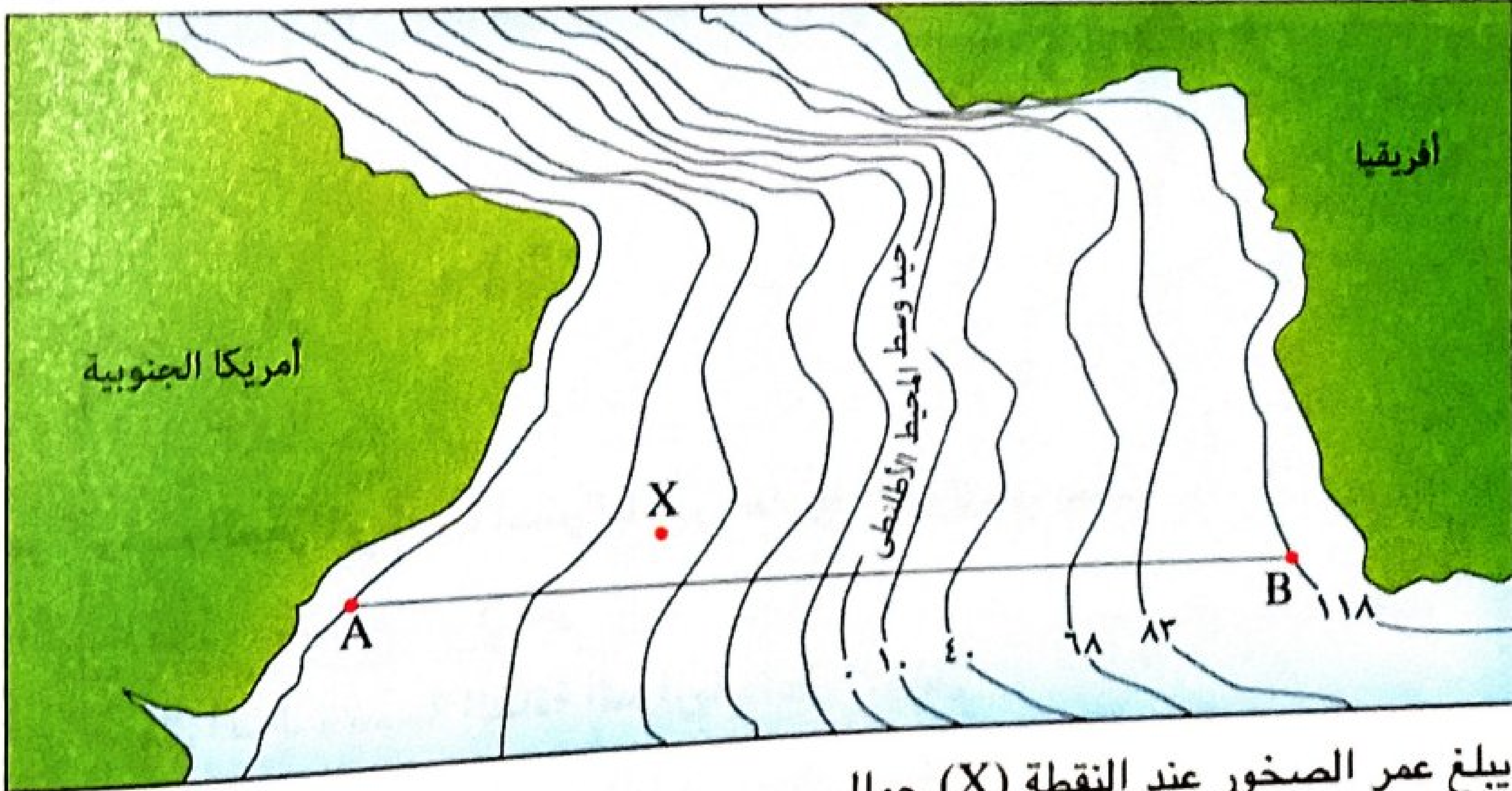
(أ) البازلت عند الموضع (X) أحدث من البازلت عند الموضع (Y)، كلا الموضعين لهما نفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية

(ب) البازلت عند الموضعين (X ، Y) لهما نفس العمر، كلا الموضعين لهما نفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية

(جـ) البازلت عند الموضعين (X ، Y) لهما نفس العمر، الموضع (X) له أقطاب مغناطيسية عادية والموضع (Y) له أقطاب مغناطيسية منعكسة

(د) البازلت عند الموضع (X) أقدم من البازلت عند الموضع (Y)، الموضع (X) له أقطاب مغناطيسية منعكسة والموضع (Y) له أقطاب مغناطيسية عادية

١٤ الخريطة التالية توضح جزء من قاع المحيط الأطلنطى يقع ما بين أمريكا الجنوبية وأفريقيا والخطوط المرسومة توضح العمر التقريبى (بملايين السنين) لصخور القاع على جانبى حيد وسط المحيط والنقاط (A ، B ، X) تمثل مناطق على قاع المحيط، ادرسها جيدًا ثم أجب :



(١) * يبلغ عمر الصخور عند النقطة (X) حوالى ....

(أ) ٦٥ مليون سنة (ب) ٦٨ مليون سنة (جـ) ٧١ مليون سنة (د) ٨٣ مليون سنة

(٢) يفصل حيد وسط المحيط الأطلنطى بين لوحين تكتونيين هما ....

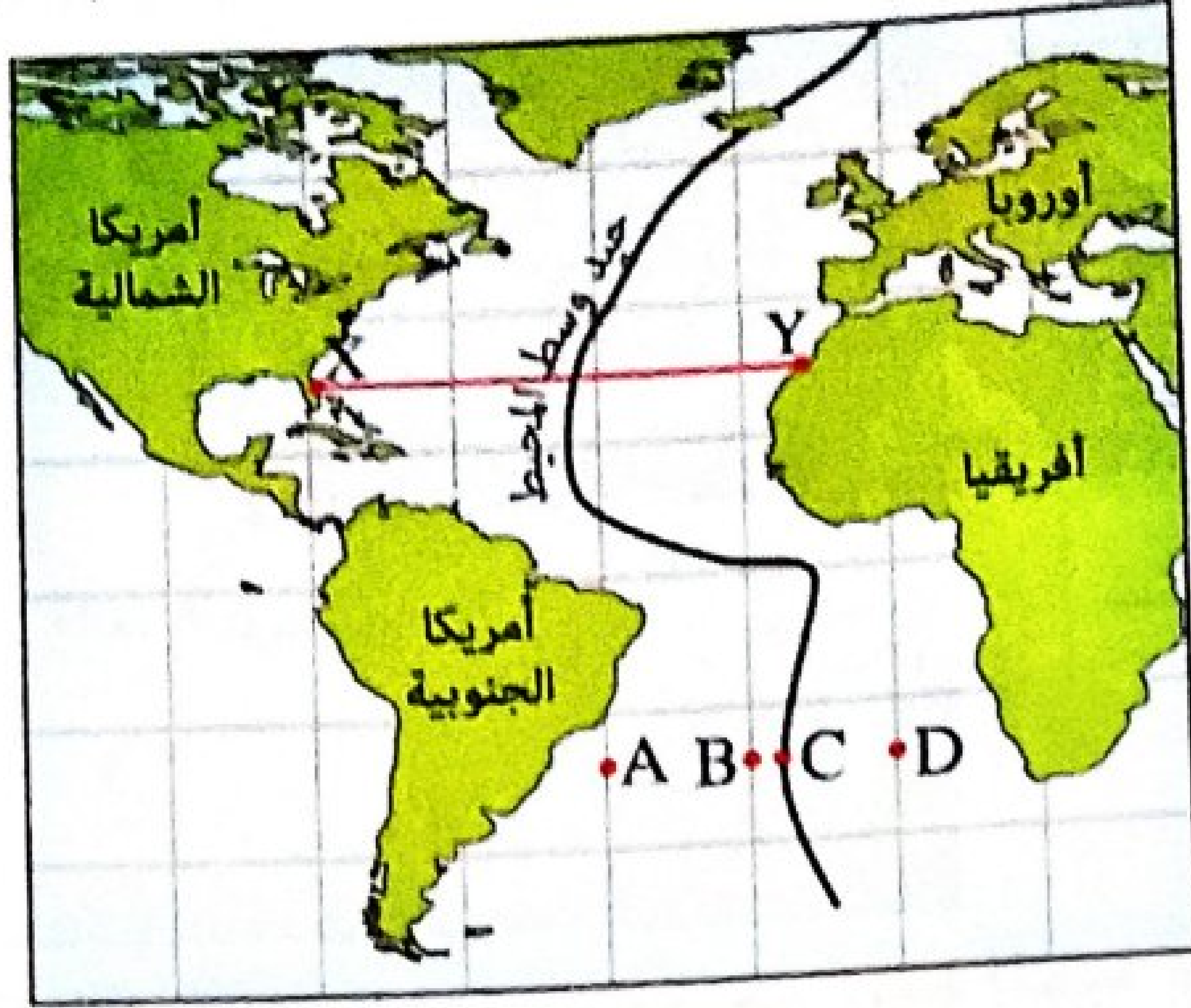
(أ) اللوح الأمريكى الشمالى واللوح الأمريكى الجنوبى

(ب) اللوح الأمريكى الشمالى واللوح الأسيوأوروبى

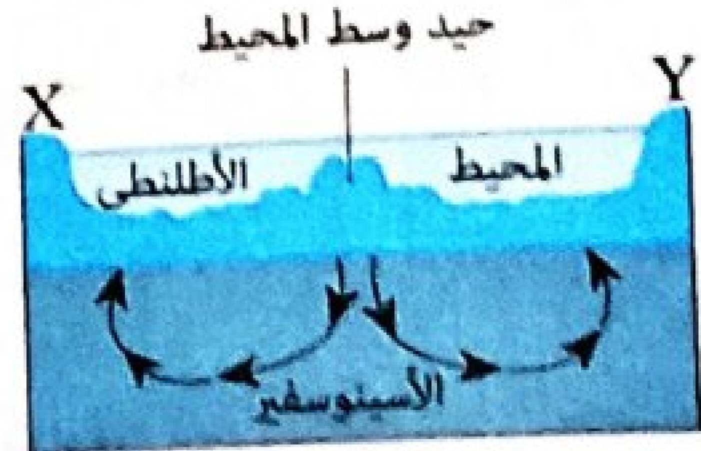
(جـ) اللوح الأفريقى واللوح العربى

(د) اللوح الأفريقى واللوح الأسيوأوروبى

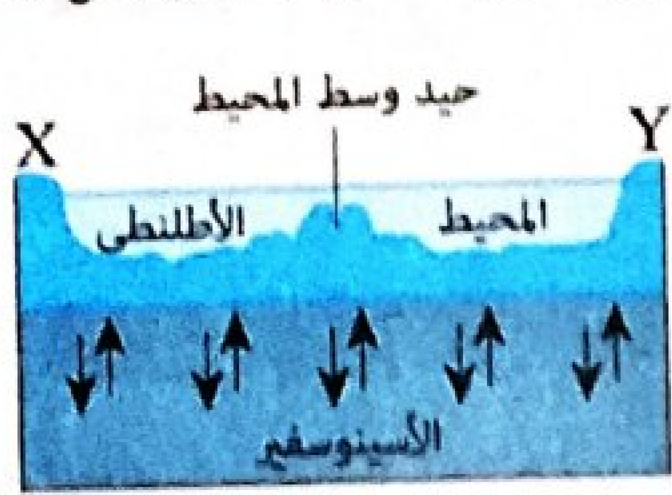
١٥ الخريطة التالية توضح حيد وسط المحيط الأطلنطى والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل مواقع فى قاع المحيط والخط (XY) يصل بين قارتى أفريقيا وأمريكا الشمالية، ادرسها جيدًا ثم أجب :



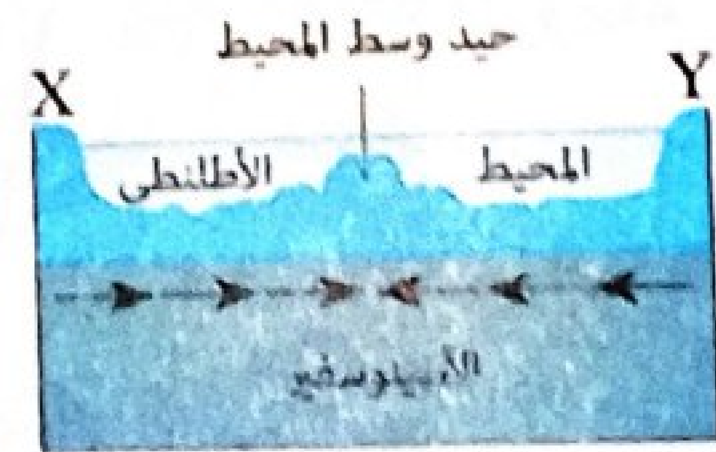
(١) القطاع الأفضل لتوضيح تيارات الحمل الموجودة فى طبقة الأسينوسفير أسفل (XY) هو ....



(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

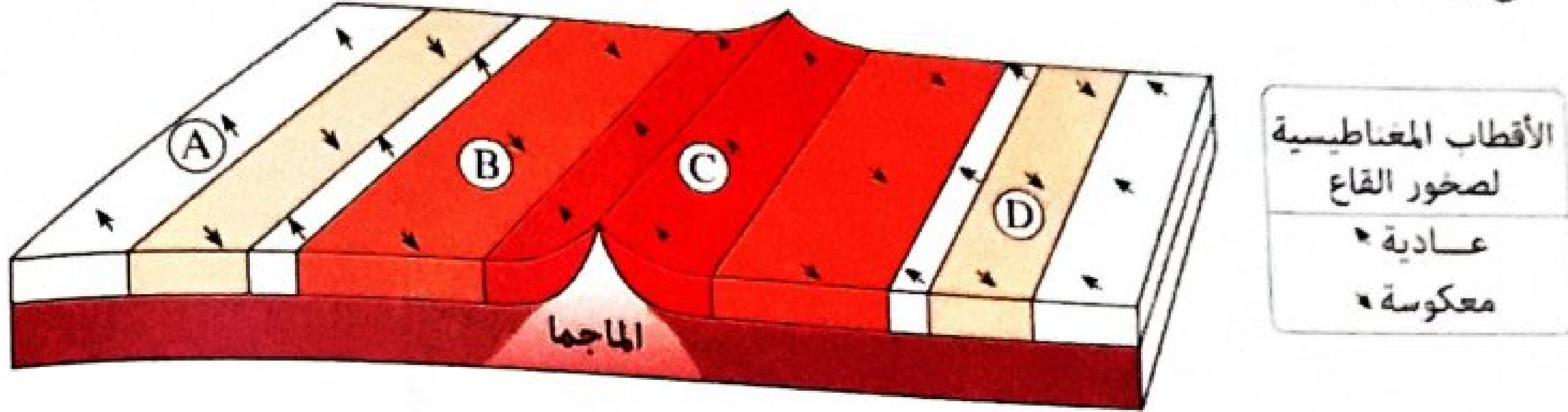
(٢) نوع الحركة التكتونية المتسببة فى تكوين حيد وسط المحيط الأطلنطى تتشابه مع الحركة التكتونية التى أدت إلى تكوين ....

(أ) جبال الهيمالايا (ب) البحر الأحمر (جـ) جبال الأنديز (د) خليج العقبة

(٣) تم تجميع عينات من النقاط (A ، B ، C ، D) والترتيب الأدق لعمر الصخور من الأقدم إلى الأحدث هو ....

(أ) D ⟵ C ⟵ B ⟵ A
(ب) A ⟵ D ⟵ B ⟵ C
(جـ) C ⟵ B ⟵ D ⟵ A
(د) A ⟵ B ⟵ D ⟵ C

١٦ الشكل التالى يوضح الأقطاب المغناطيسية المحفوظة فى معادن صخور قاع القشرة المحيطية قرب حيد وسط المحيط الأطلنطى والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل مواقع فى صخور قاع المحيط، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) أحدث الصخور فى قاع المحيط توجد عند ....

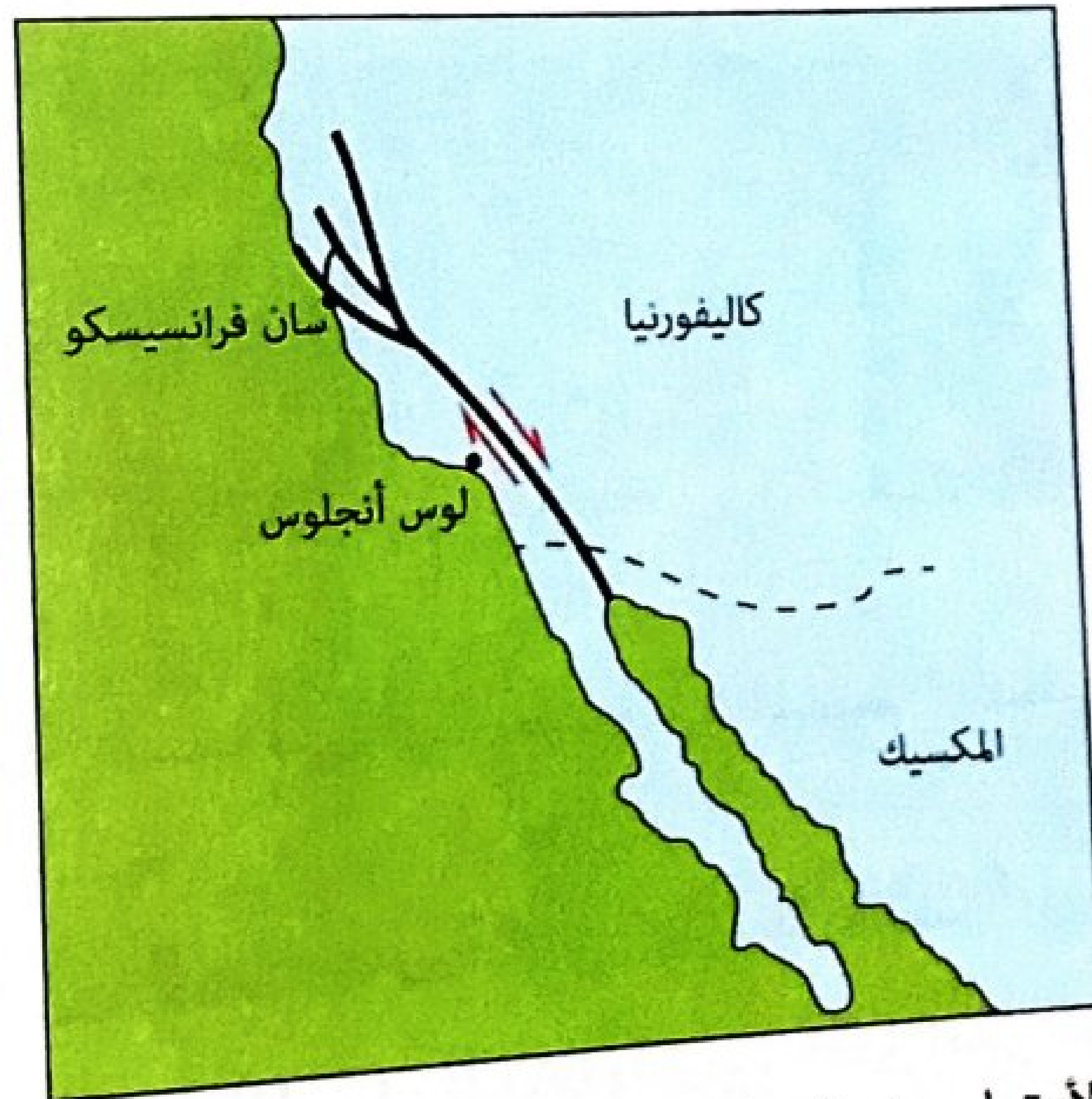
(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

(٢) الاتجاه الصحيح لحركة القشرة المحيطية على جانبى حيد وسط المحيط هو ....

(أ) → ←
(ب) ← →
(جـ) → →
(د) ← ←

الحركة التقاربية والانزلاقية للألواح

١٧ الخريطة التالية توضح حدود لوح تكتونى فى ولاية كاليفورنيا بأمريكا الشمالية،



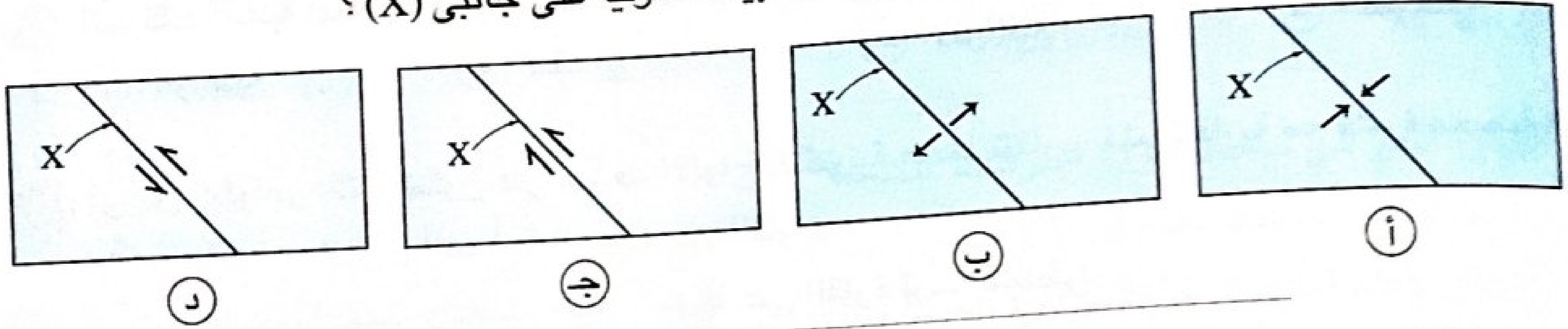
أى العبارات التالية تعتبر الأدق لوصف الحركة التكتونية الموضحة فى الخريطة ؟

(أ) حركة تكتونية انزلاقية أدت لتكوين صدع انتقالى عمودى
(ب) حركة تكتونية تباعدية أدت لتكوين حيد وسط المحيط الأطلنطى
(جـ) حركة تكتونية تقاربية بين لوح قارى وآخر محيطى أدت لتكوين سلاسل جبال الأنديز
(د) حركة تكتونية هدامة بين لوحين محيطيين أدت لتكوين قوس الجزر البركانية

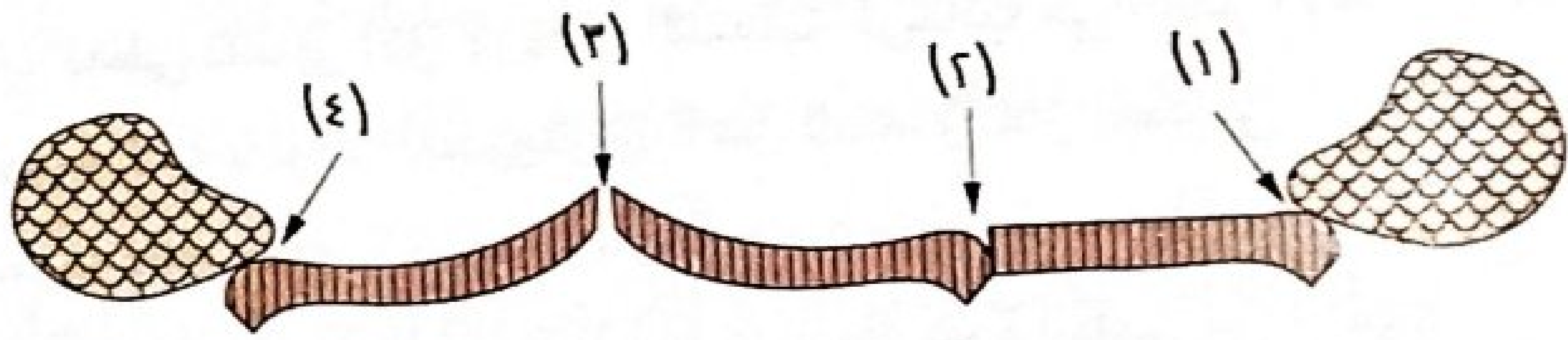
١٨ الخريطة التالية تُظهر منطقة فى الساحل غرب أمريكا الشمالية وقاع البحر أمام ذلك الساحل ويتضح بها حدود العديد من الألواح التكتونية، ادرسها جيدًا ثم أجب :



ما أفضل شكل من الأشكال التالية يوضح الحركة النسبية التكتونية على جانبى (X) ؟



١٩ تندفع اللافا مختلفة التركيب الكيميائى والمعدنى من البراكين، أى الخيارات التالية صحيحة عن اللافا المندفعة من المناطق (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤) ؟



أ (١) ، (٤) لافا أنديزيتية – (٢) ، (٣) لافا بازلتية
ب (١) ، (٣) لافا أنديزيتية – (٢) ، (٤) لافا بازلتية
ج (٢) ، (٣) لافا أنديزيتية – (١) ، (٤) لافا بازلتية
د (٢) ، (٤) لافا أنديزيتية – (١) ، (٣) لافا بازلتية

٢٠ أى أنواع الصخور النارية من المحتمل تكونها فى قوس الجزر البركانية الفلبينية ؟

أ صخور نارية بركانية متوسطة نتيجة اندساس اللوح الأمريكى الجنوبى أسفل لوح المحيط الهادى
ب صخور نارية بركانية بازلتية نتيجة اندساس لوح المحيط الهادى أسفل اللوح الفلبينى
ج صخور نارية بركانية حامضية نتيجة اندساس لوح بحر الفلبين أسفل لوح المحيط الهادى
د صخور نارية بركانية جرانيتية نتيجة اندساس اللوح الأمريكى الجنوبى أسفل لوح المحيط الهادى

٢١ الأغوار الموجودة غرب اللوح الأمريكى الجنوبى نشأت بسبب ....
(أ) الحركة التباعدية نتيجة تيارات حمل دورانية صاعدة فى الوشاح
(ب) الصفائح المتحركة نتيجة تيارات حمل دورانية هابطة فى الوشاح
(جـ) الصفائح المتحركة على طول الصدوع التطاحنية
(د) الحركة التقاربية بين لوحين قاريين كبيرين

٢٢ يعتقد أن جبال الأنديز تكونت نتيجة ....
(أ) حركة بانية لسلاسل الجبال بين لوحين قاريين
(ب) انجراف جزء من جبال الهيمالايا عبر المحيط الهادى
(جـ) تدفق حمم بركانية من تقارب الألواح التكتونية الكبيرة
(د) تدفق حمم بركانية من أغوار بين اللوحين الأفريقى والأمريكى

٢٣ الحركات البانية لسلاسل الجبال تحدث عند حركة الألواح التكتونية ....
(أ) التباعدية (ب) التقاربية (جـ) الانزلاقية (د) التطاحنية

٢٤ أى من الظواهر الآتية تتكون على حواف الألواح التكتونية عندما تتقارب قشرة قارية مع قشرة محيطية ؟
(أ) سلاسل من الجبال الضخمة فى منتصف القارات
(ب) أغوار بحرية عميقة وسلسلة جبال بركانية على القارة قرب الشاطئ
(جـ) سلسلة جبال بركانية تحت الماء ووادى متصدع على حافة المحيط قرب الشاطئ
(د) سلاسل طويلة من الجزر البركانية عند حيد وسط المحيط عمودية على الشاطئ

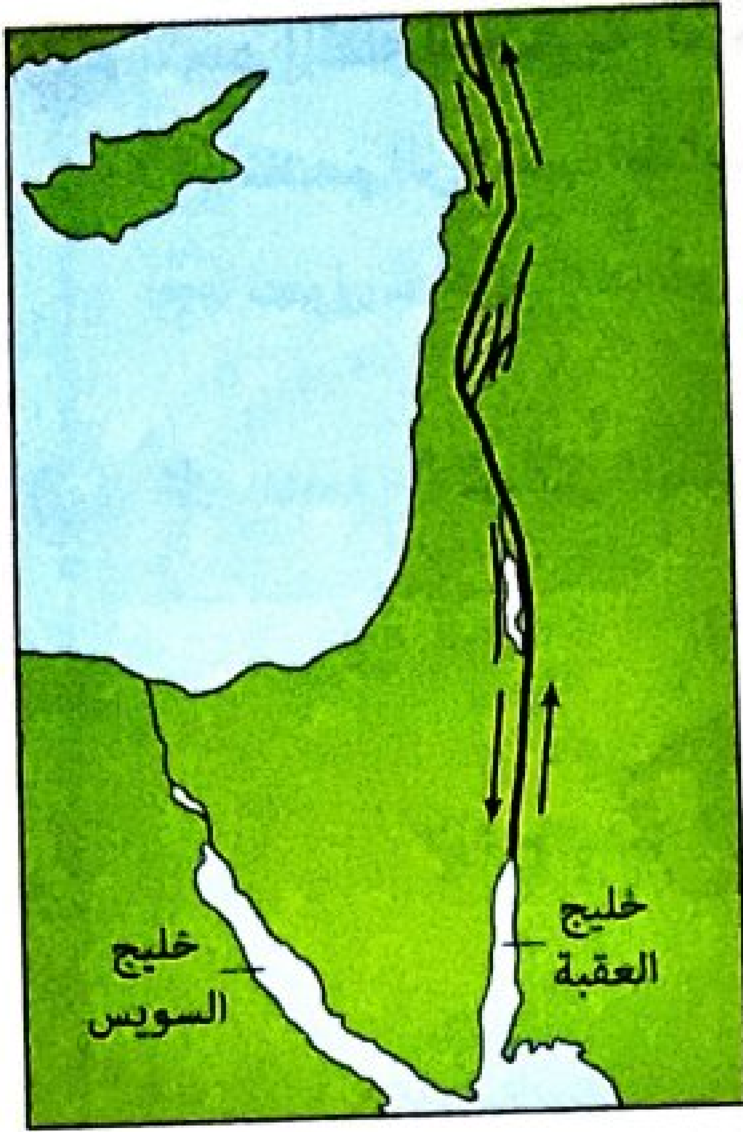
٢٥ أى العبارات التالية تعطى تفسير أدق لازدهار الشعاب المرجانية فى البحر الأحمر والخليج العربى ؟
(أ) لأنهما بيئة بحرية غنية بالمواد الهيدروكربونية من النفط والغاز الطبيعى
(ب) لأنهما بيئة بحرية ذات طاقة منخفضة وملوحة عادية وإضاءة ضعيفة
(جـ) لأنهما بيئة بحرية ذات ملوحة وإضاءة منخفضة نتيجة كثرة الطمى من الأنهار
(د) لأنهما بيئة بحرية ذات مياه دافئة ورائقة وصافية وغنية بالمواد العضوية

٢٦ حركة القشرة الأرضية نتيجة صدوع انتقالية عمودية يستدل عليها فى ....
(أ) البحر الأحمر (ب) جبال الهيمالايا (جـ) خليج العقبة (د) المحيط الهندى

٢٧ نوع فالق سان أندرياس المتواجد بأمريكا الشمالية هو فالق ....
(أ) عادى (ب) معكوس (جـ) انتقالى عمودى (د) دسر

٢٨ أى مما يلى الأقرب إلى الصواب من حيث أكثر أنواع الصخور النارية شيوعًا عند حدود الألواح التكتونية التباعدية والتقاربية على الترتيب ؟
(أ) البازلت والأنديزيت (ب) الجرانيت والبازلت (جـ) الرايوليت والأنديزيت (د) الأنديزيت والجرانيت

٢٩ الخريطة المقابلة توضح شبه جزيرة سيناء، الحركة التكتونية التى تشير إليها حركة الأسهم على الخريطة هى حركة ....

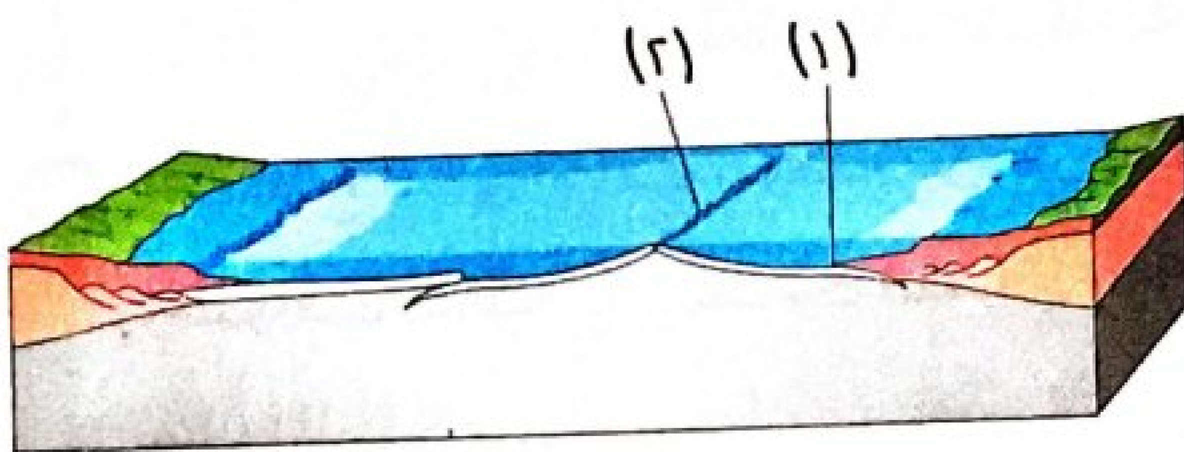


(أ) تباعدية
(ب) انزلاقية
(ج) تقاربية
(د) تصادمية

٣٠ الحركة التكتونية خلال صدع سان أندرياس تكون حركة ....

(أ) تقاربية (ب) تباعدية (ج) تطاحنية (د) اندساسية

٣١ العبارة الأدق فى تحديد أنواع الحركات التكتونية بالشكل المقابل ونتائجها عند (١)، (٢) هى ....



(أ) (١)، (٢) يحدث عندهما نفس نوع الحركة وينتج عنهما اندساس الألواح
(ب) (١)، (٢) يحدث عندهما حركات مختلفة وينتج عنهما ظواهر مختلفة
(ج) (١)، (٢) يحدث عندهما نفس نوع الحركة وينتج عنهما حيد وسط المحيط
(د) (١)، (٢) يحدث عندهما حركات مختلفة وينتج عنهما صدوع انتقالية

٣٢ السلاسل الجبلية التى تكونت نتيجة تصادم اللوح القارى الهندى مع اللوح القارى الأسيوأوروبى هى سلاسل جبال ....

(أ) أطلس (ب) الألب (ج) الهيمالايا (د) الأنديز

٣٣ * عند تصادم لوحين تكتونيين يندس اللوح المحيطى أسفل اللوح القارى لأن اللوح المحيطى يتكون أساسًا من صخور نارية ....

(أ) قاعدية ولها كثافة أقل (ب) حامضية ولها كثافة أقل
(ج) قاعدية ولها كثافة أعلى (د) حامضية ولها كثافة أعلى

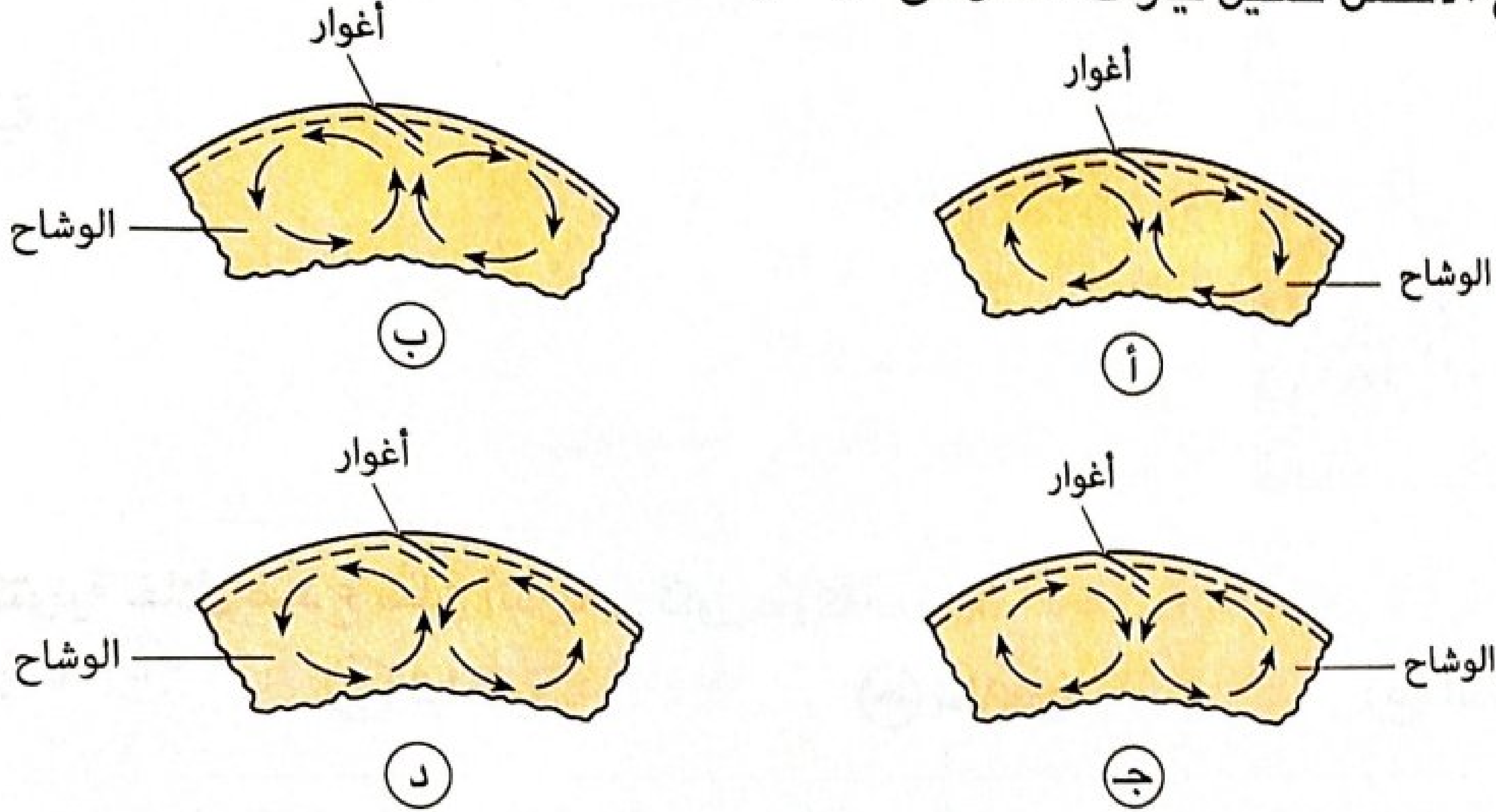
٣٤ قوس الجزر البركانية يتكون نتيجة ....

(أ) اندساس لوح قارى (ب) اندساس لوح محيطى
(ج) تباعد لوحين قاريين (د) تباعد لوحين محيطيين

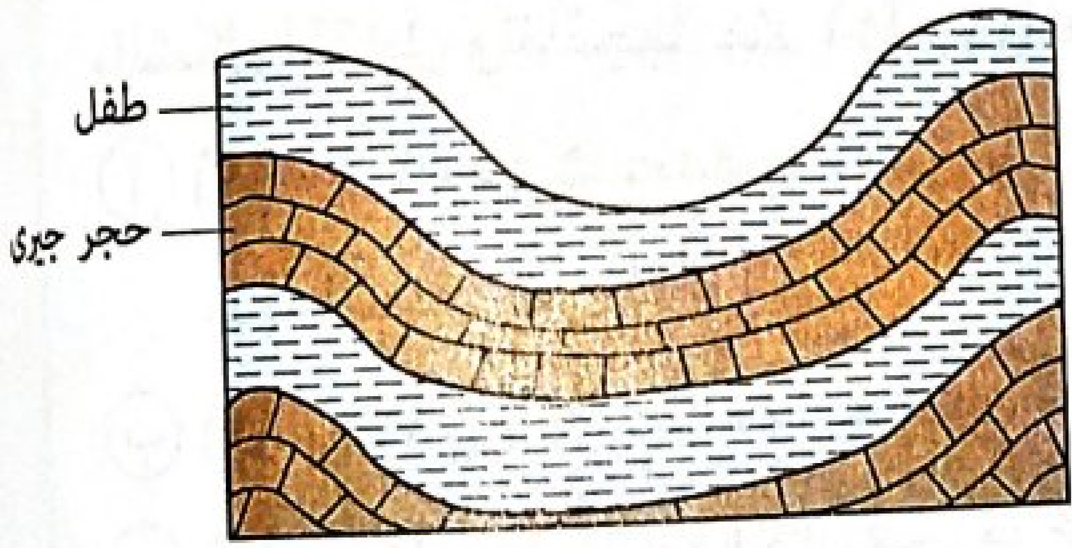
٣٥ تنتج الكتلة الصخرية السطحية المتكونة من اندساس اللوح المحيطى أسفل اللوح الأمريكى الجنوبى عن ....

Ⓐ تلاحم الرواسب الفتاتية والترسيب فى مياه البحر
Ⓑ تبريد وتبلور اللافا
Ⓒ تحول حرارى للصخور الرسوبية والنارية
Ⓓ تحول بالضغط والحرارة للصخور الرسوبية

٣٦ * القطاع الأفضل لتمثيل تيارات الحمل فى الوشاح العلوى أسفل قوس الجزر البركانية هو ....

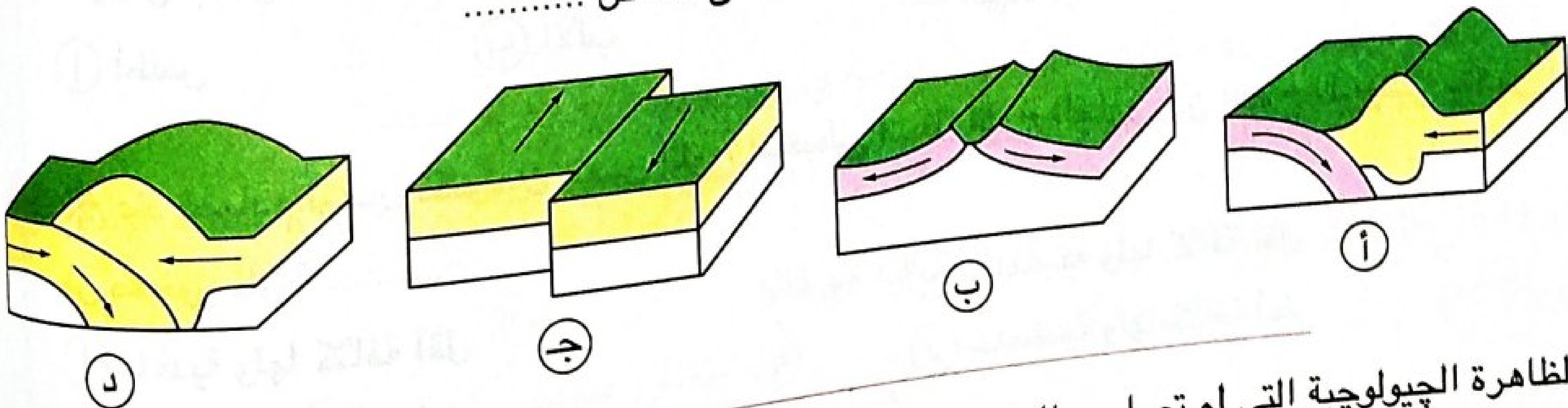


٣٧ القطاع الذى أمامك يوضح جزء من القشرة الأرضية، الشواهد الدالة على حدوث تصادم بين الألواح قرب هذه المنطقة هى ....



Ⓐ تحول طبقات الطفل والحجر الجيرى
Ⓑ غياب الصخور النارية الجوفية
Ⓒ اختلاف سُمك الطبقات الرسوبية
Ⓓ وجود طيات فى الصخور الرسوبية

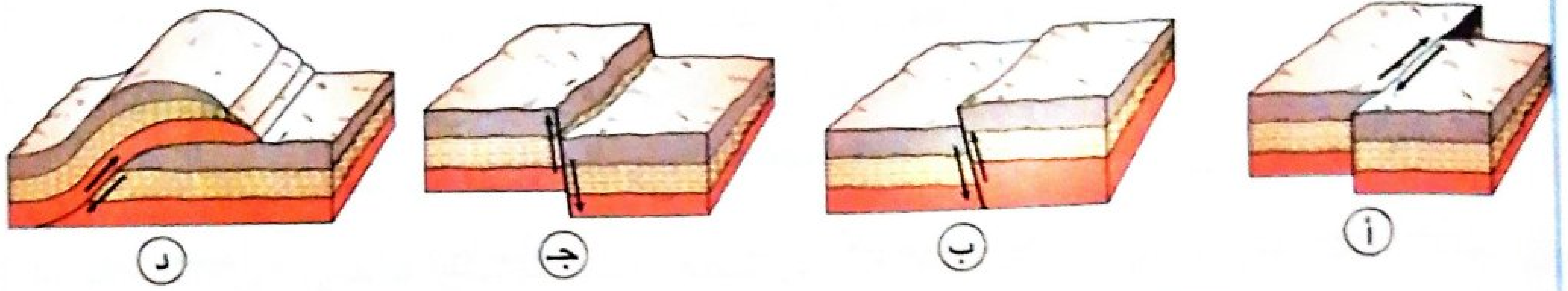
٣٨ الحركة التكتونية التى تسبب صدوع انتقالية عمودية تتمثل فى الشكل ....



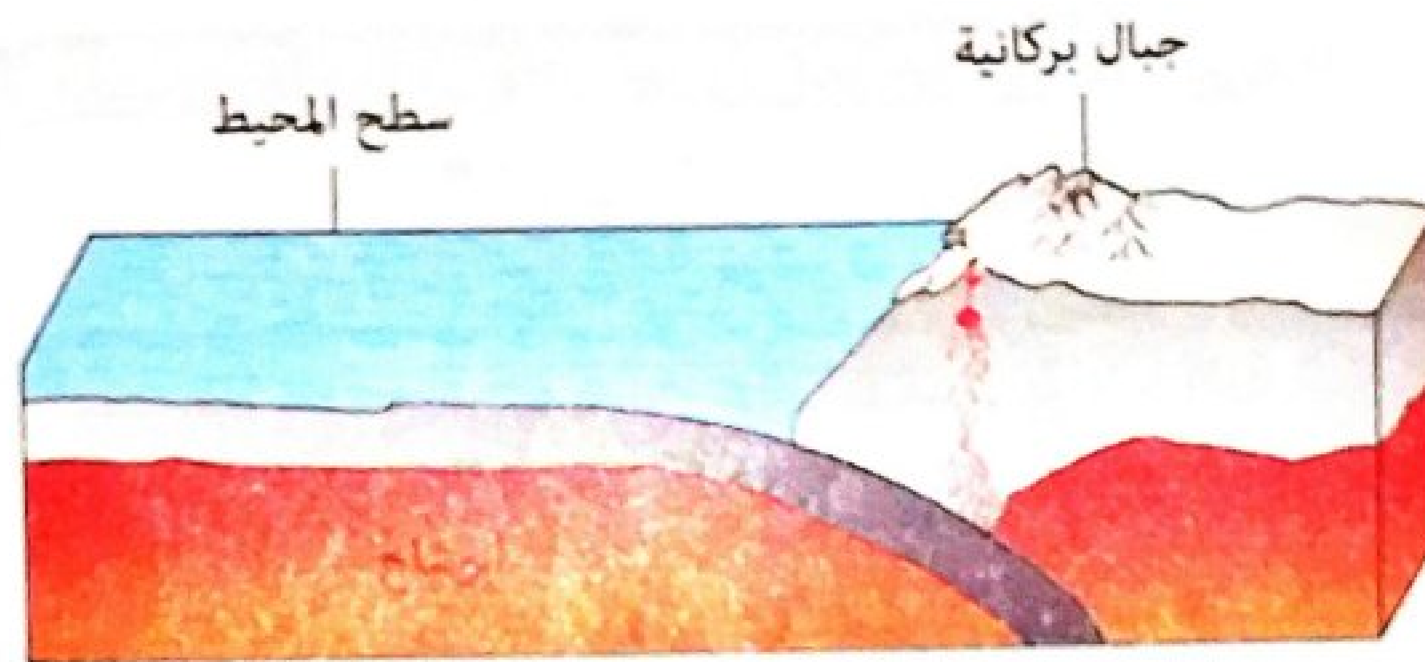
٣٩ الظاهرة الچيولوچية التى لم تصاحب الحركة الهدامة للألواح التكتونية هى ....

Ⓐ جبال الأنديز
Ⓑ جبال الهيمالايا
Ⓒ البحر المتوسط
Ⓓ صدع سان أندرياس

٤٠ الأشكال التالية توضح أربعة أنواع من الفوالق التى تحدث فى القشرة الأرضية، أى منها يمثل الحركة التكتونية عند صدع سان أندرياس بكاليفورنيا ؟



٤١ الشكل التالى يوضح الحركة التكتونية بين لوحين، ادرسه جيدًا ثم أجب :



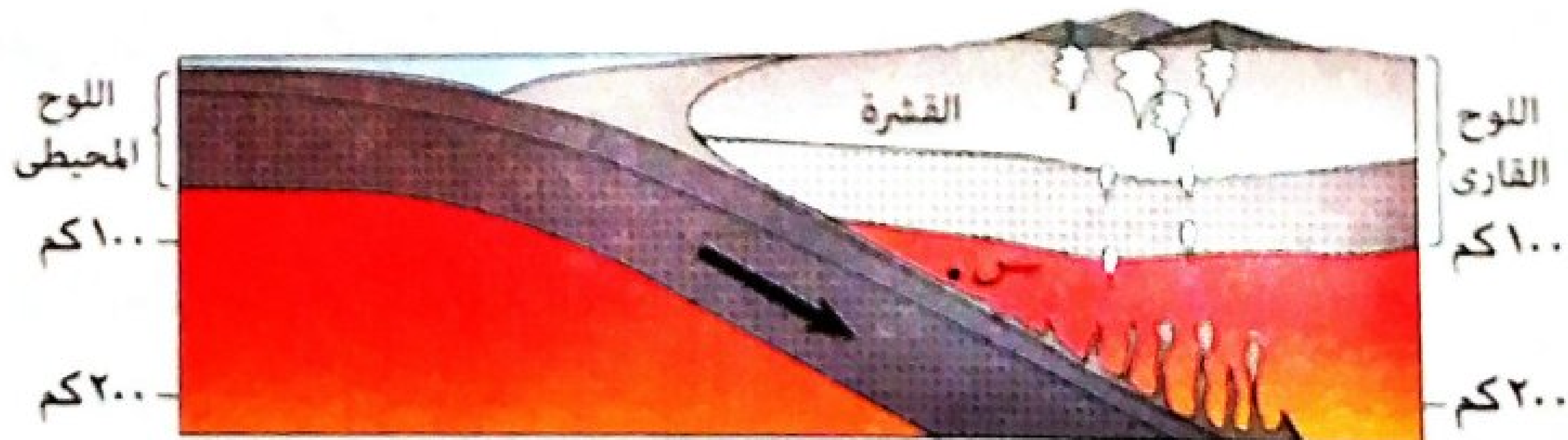
(١) الحركة التكتونية الموجودة بالشكل هى حركة ....

أ تباعدية ب تقاربية جـ تطاحنية د مركبة

(٢) يتضح هذا النوع من الحركة فى مصر بـ ....

أ البحر المتوسط ب البحر الأحمر جـ خليج السويس د خليج العقبة

٤٢ الشكل التالى يوضح الحركة بين لوحين تكتونيين، ادرسه جيدًا ثم أجب :



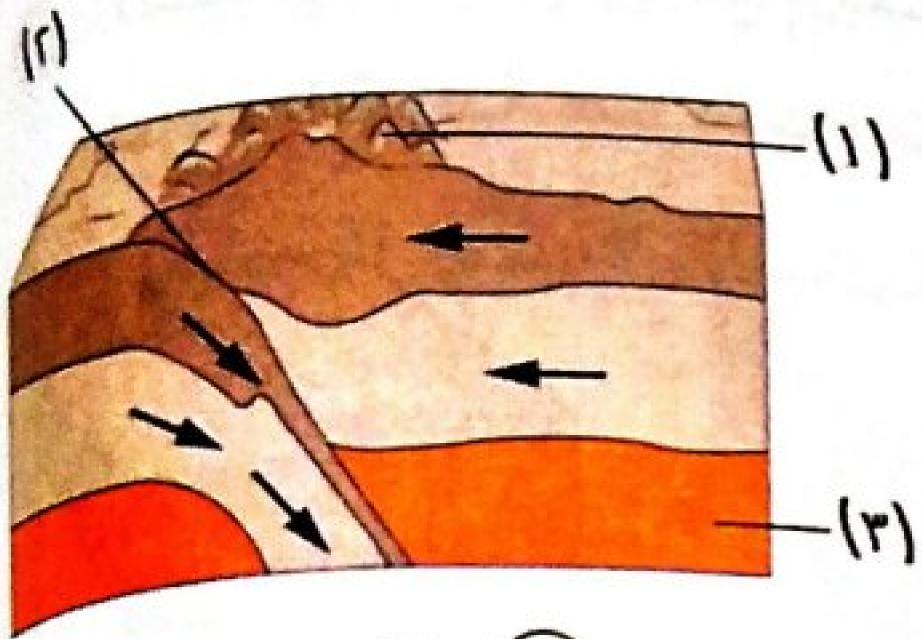
(١) مثال لهذا النوع من الحركة التكتونية ....

أ نشأة البحر الأحمر ب تكوين جبال الأنديز
جـ تكوين جبال الهيمالايا د تكوين صدع سان أندرياس

(٢) طبقة الأرض التى تقع بها النقطة (س) هى ....

أ القشرة القارية ب القشرة المحيطية
جـ الأسينوسفير د اللب الخارجى

٤٣ الشكل المقابل يوضح تقارب بين لوحين قاريين فإن :



(١) نسبة السيليكا فى صخور المنطقة (١) هى ....

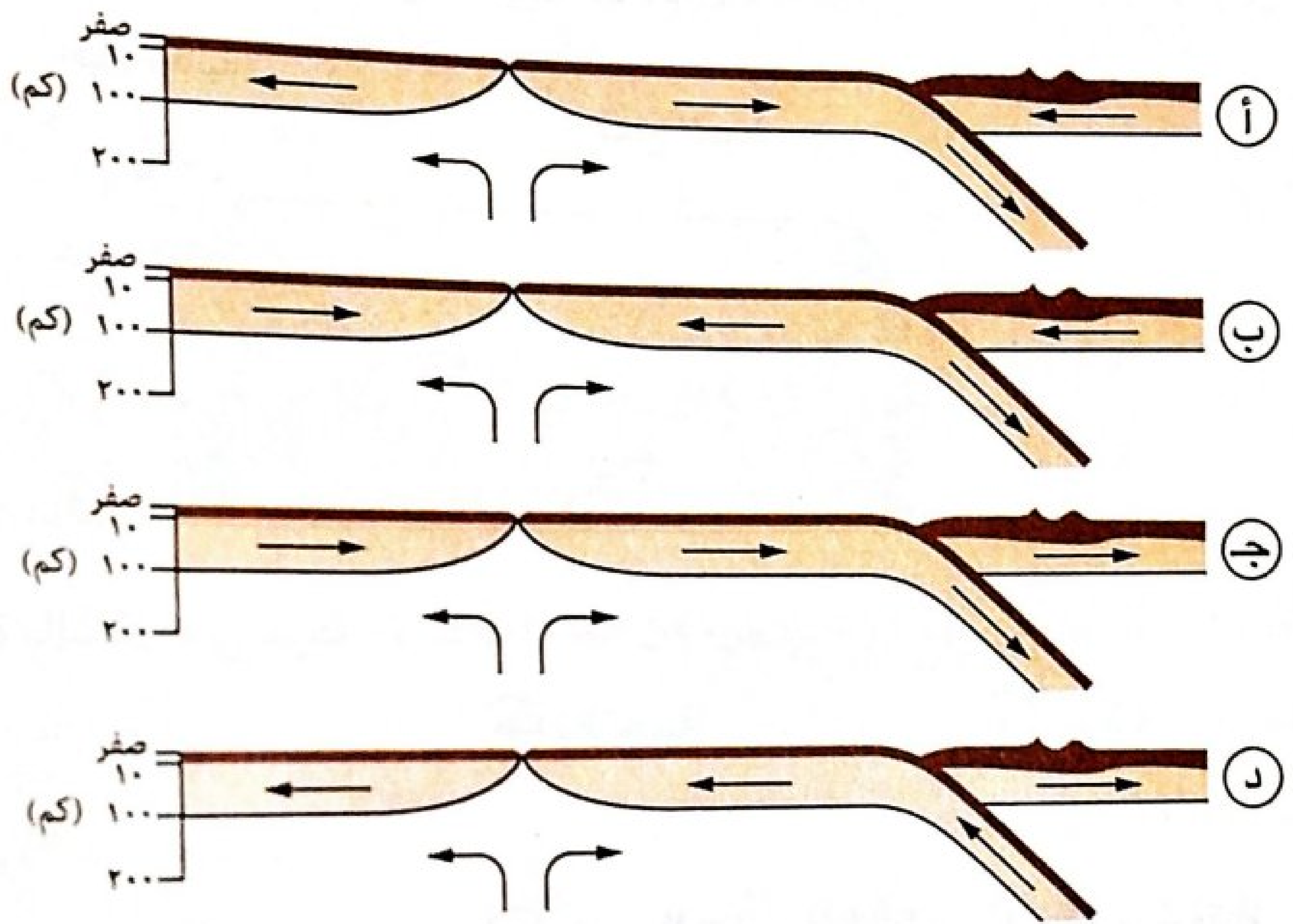
أ ٥٠ ٪ ب ٦٠ ٪

ج ٧٠ ٪ د ٤٠ ٪

(٢) الحالة الفيزيائية لصخور المنطقة (٣) هى ....

أ صلبة ب سائلة ج شبه صلبة د متبلرة صلبة

٤٤ أى الأشكال التالية تعبر عن اتجاه حركة الألواح التكتونية بشكل صحيح ؟



الزلازل والموجات الزلزالية

٤٥ يتم التعرف على زمن وصول الموجات الزلزالية باستخدام ....

أ مقياس ريختر ب مقياس ميركالى ج السيزموجراف د قياس شدة الزلزال

٤٦ يتم تحديد مدى الدمار الذى يسببه الزلزال عن طريق ....

أ قياس شدة الزلزال ب السيزموجراف ج مقياس ريختر د قياس قدر الزلزال

٤٧ فى أحد المحيطات حدث زلزال تسونامى تكتونى، فمن المتوقع أن يكون بسبب ....

أ تصدع الصخور على عمق ٥٠ كم ب تصدع الصخور على عمق ٥٠٠ كم

ج حدوث بركان من ماجما على عمق ٥٠٠ كم د حدوث بركان من ماجما على عمق ٥٠ كم

٤٨ ترتيب وصول الموجات الزلزالية إلى جهاز السيزموجراف هو ....

أ طولية ثم ثانوية ثم طولية ب سطحية ثم طولية ثم ثانوية

ج سطحية ثم مستعرضة ثم طولية د ابتدائية ثم طولية ثم ثانوية

٤٩ العبارة الأدق للمقارنة بين الموجات الزلزالية الأولية والثانوية هى أن الموجات الأولية تنتقل ....

(أ) أسرع من الموجات الثانوية وتنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة
(ب) أسرع من الموجات الثانوية ولا تنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة
(جـ) أبطأ من الموجات الثانوية وتنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة
(د) أبطأ من الموجات الثانوية ولا تنتشر خلال نطاقات الأرض السائلة

٥٠ يستدل على تغير التركيب الداخلى للأرض من الحالة الصلبة للوشاح الداخلى إلى الحالة السائلة للُب الخارجى من أن ....

(أ) الموجات الابتدائية تصل قبل الموجات الثانوية
(ب) الموجات الابتدائية والموجات الثانوية كلاهما يتم تسجيلهما فى كل محطات الرصد
(جـ) الموجات الثانوية فقط تسجل فى جميع محطات الرصد
(د) الموجات الأولية تنخفض سرعتها وتختفى الموجات الثانوية

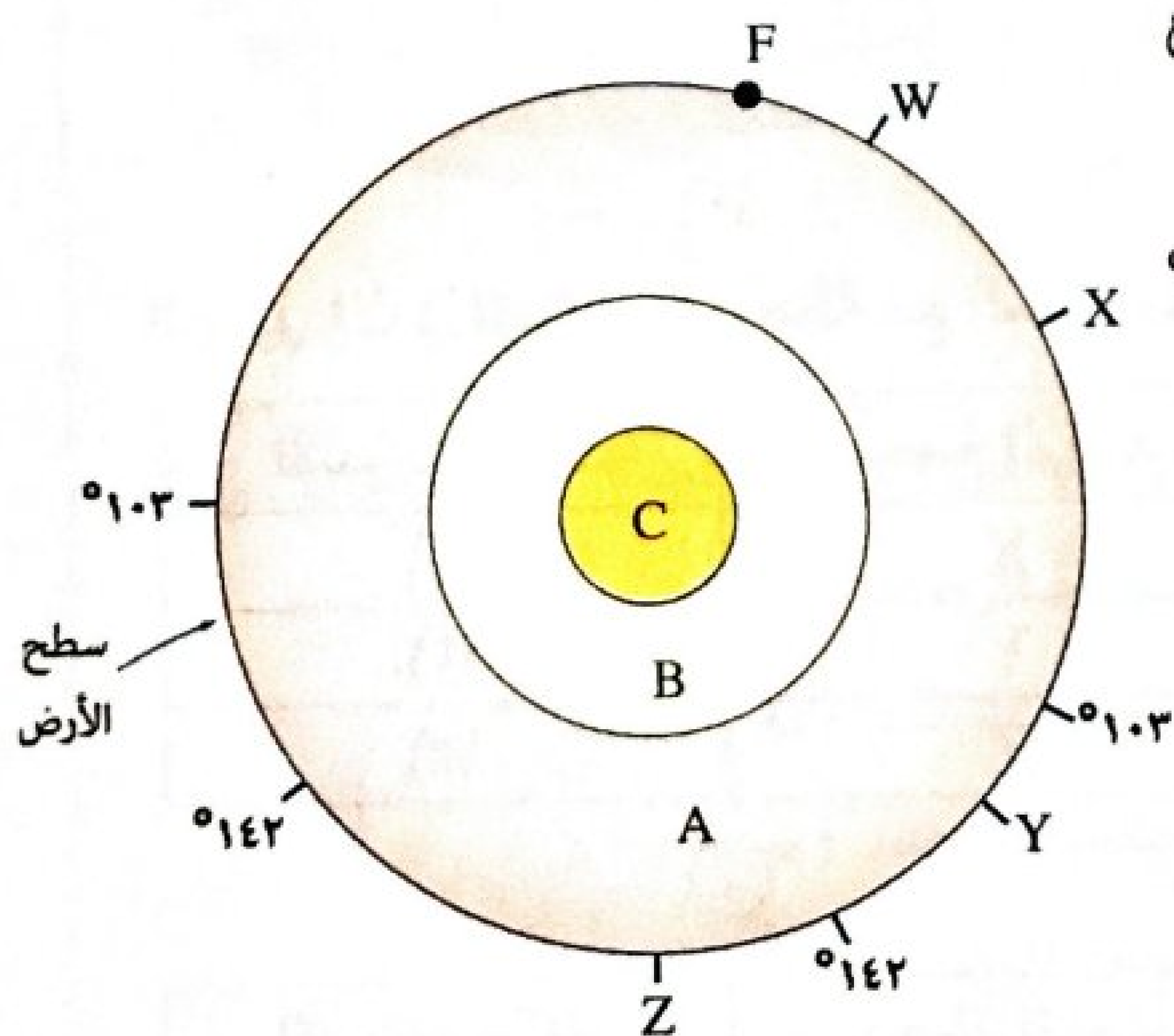
٥١ إذا علمت أن الموجات الزلزالية الثانوية وصلت إلى محطة رصد الزلازل بعد ١١ دقيقة من حدوث الزلزال، فنستنتج أن الموجات الزلزالية الأولية قد وصلت إلى نفس محطة الرصد بعد حدوث الزلزال بحوالى ....

(أ) ٢٢ دقيقة (ب) ١٦,٥ دقيقة (جـ) ٧,٥ دقيقة (د) ١١ دقيقة

٥٢ إذا كان زمن وصول أول الموجات الزلزالية الأولية لزلزال ما إلى محطة الرصد كان الساعة ٢٥ : ١٠، فإن الزمن المحتمل لوصول الموجات الزلزالية الثانوية إلى نفس المحطة الساعة ....

(أ) ١٠ : ١٠ (ب) ٢٠ : ١٠ (جـ) ٢٥ : ١٠ (د) ٣٠ : ١٠

٥٣ الشكل المقابل يمثل مقطع عرضى للأرض، موضح عليه موقع زلزال قوى عند النقطة (F)، ادرسه جيدًا ثم أجب :

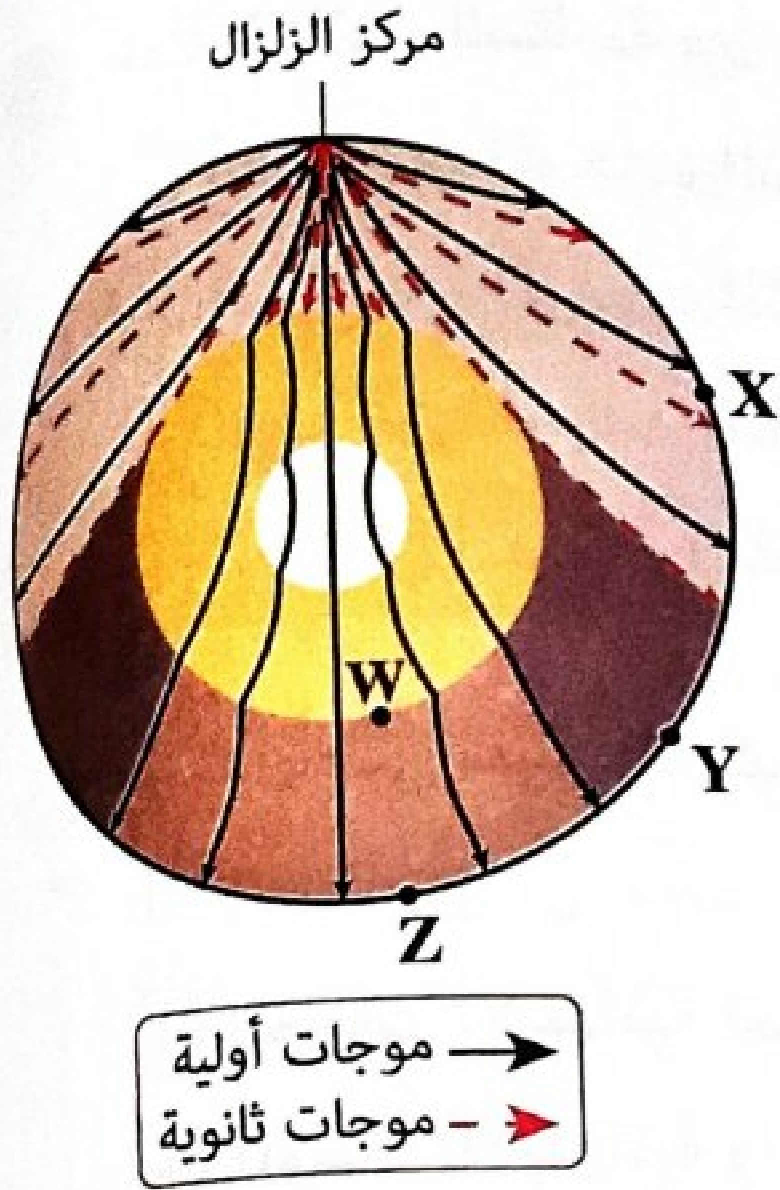


(١) بم تفسر عدم تسجيل الموجات الزلزالية الأولية فى المحطة (Y) ؟

(أ) المحطة (Y) تقع على سطح الأرض على مسافة بعيدة جدًا من مركز الزلزال (F)
(ب) المحطة (Y) تقع خلف لُب الأرض الذى لا تستطيع الموجات الزلزالية الأولية المرور خلاله
(جـ) المحطة (Y) تقع فى المنطقة بين زاوية ١٠٣° وزاوية ١٤٢° التى لا تصل إليها أى موجات زلزالية
(د) المحطة (Y) تقع على مسافة بعيدة من الأسينوسفير الذى لا تستطيع الموجات الزلزالية الأولية المرور خلاله

(٢) من دراستك لقياس الزلازل بطرق مختلفة، فإن العبارة الصحيحة مما يلى هى أن ....

(أ) قدر الزلزال يتساوى عند (W) ، (X) (ب) شدة الزلزال تتساوى عند (W) ، (X)
(جـ) قدر الزلزال عند (W) أكبر من (X) (د) شدة الزلزال عند (W) أقل من (X)



٥٤ القطـاع المقابل يمثـل مسـار الموجـات المغناطيسية من مركـز زلزال ما والنقطة (W) تمثل نقطة على الحد الفاصل بين نطاقين فى الأرض والحروف (X ، Y ، Z) تمثل محطات رصد للزلازل على سطح الأرض، ادرسه جيداً ثم أجب :

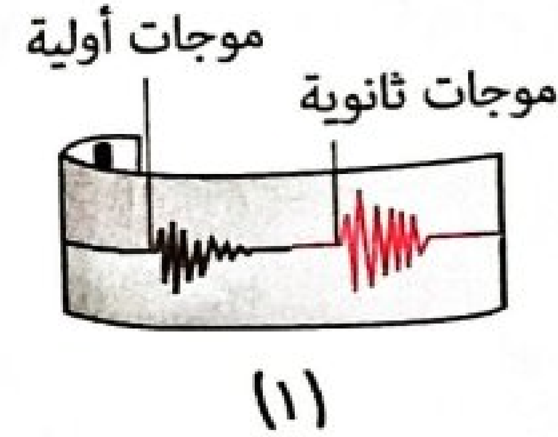
(١) * أى البيانات هى الأدق لوصف العمق والكثافة عند النقطة (W) داخل الأرض من النقطة (Z) ؟

ⓐ العمق حوالى (٦٠٠ كم) ، الكثافة حوالى (٥,٦ جم/سم^3)
ⓑ العمق حوالى (١٠٠٠ كم) ، الكثافة حوالى (٤,٥ جم/سم^3)
ⓒ العمق حوالى (٢٩٥٠ كم) ، الكثافة حوالى (٩,٩ جم/سم^3)
ⓓ العمق حوالى (٥١٠٠ كم) ، الكثافة حوالى (١١,١ جم/سم^3)

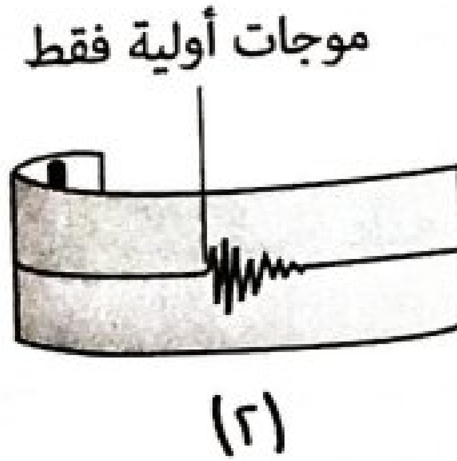
(٢) العبارة الأدق فى تفسير عدم وصول الموجات الزلزالية الثانوية مباشرةً من هذا الزلزال إلى بعض محطات الرصد هى أن ....

ⓐ أحد نطاقات الأرض الداخلية يمتص الموجات الثانوية
ⓑ الموجات الثانوية تنتشر فى المواد الصلبة فقط
ⓒ الموجات الثانوية أبطأ من الموجات الأولية
ⓓ الموجات الثانوية تنتقل فقط على سطح الأرض

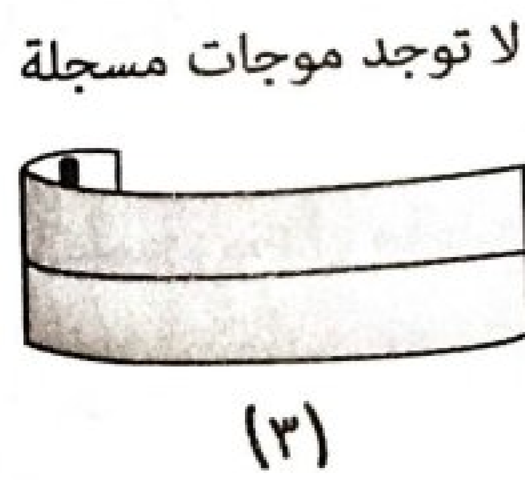
(٣) * الأشكال التالية توضح تسجيل السيزموجراف للزلزال الواقع عند المحطات (X ، Y ، Z).



(١)



(٢)



(٣)

الجدول الأدق لتمثيل كل محطة مع السيزموجراف المناسب لها هو ....

ⓐ

السيزموجراف	محطة الرصد
(١)	X
(٢)	Y
(٣)	Z

ⓑ

السيزموجراف	محطة الرصد
(٣)	X
(٢)	Y
(١)	Z

ⓒ

السيزموجراف	محطة الرصد
(٢)	X
(٣)	Y
(١)	Z

ⓓ

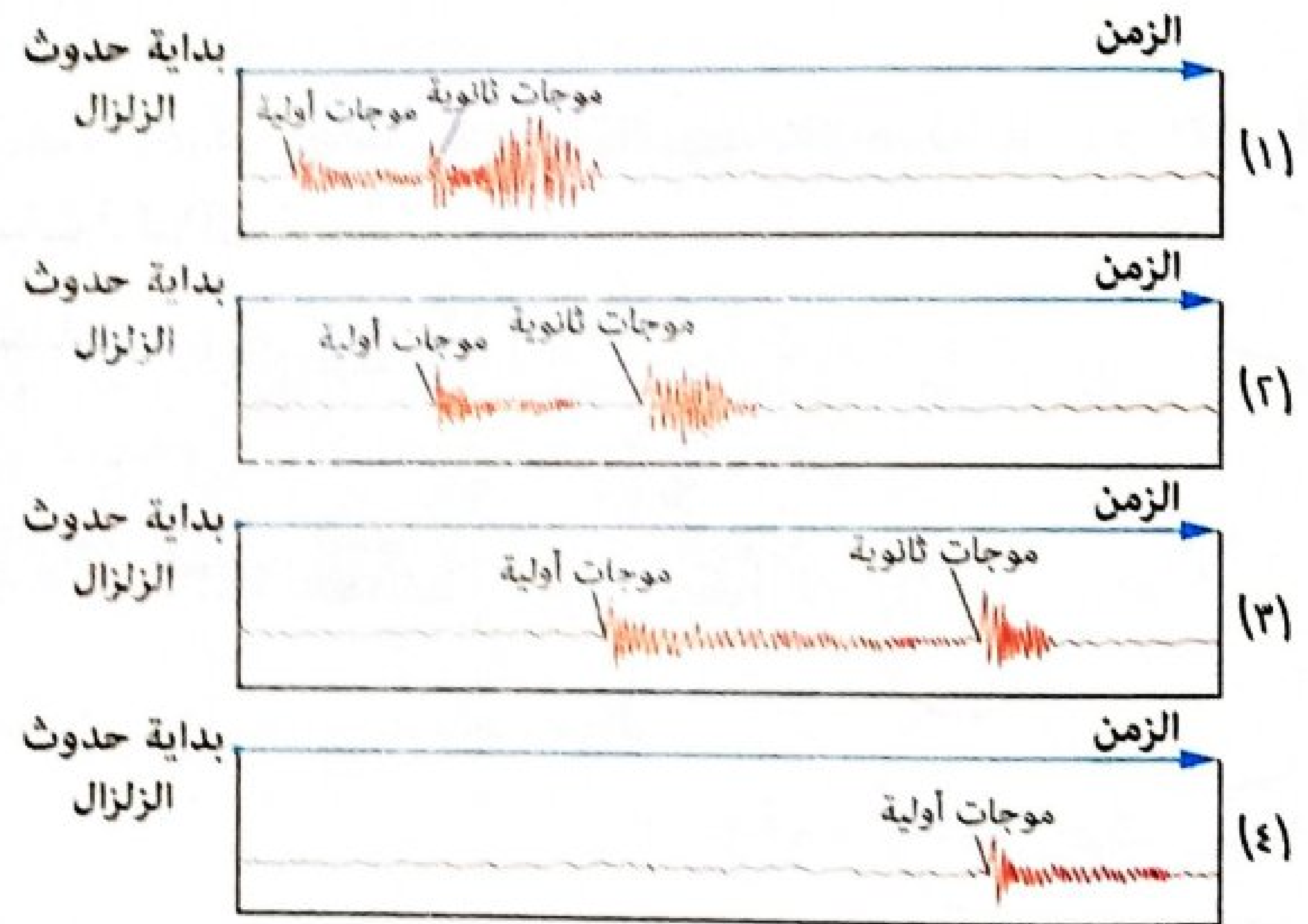
السيزموجراف	محطة الرصد
(١)	X
(٣)	Y
(٢)	Z

(٥٥) الجدول المقابل يبين العمق الأصلى لأكثر الزلازل قدرة خلال فترة الـ ٢٠ سنة الماضية، تبعًا للمعلومات السابقة فإن أكثر هذه الزلازل حدوثًا يكون فى ....

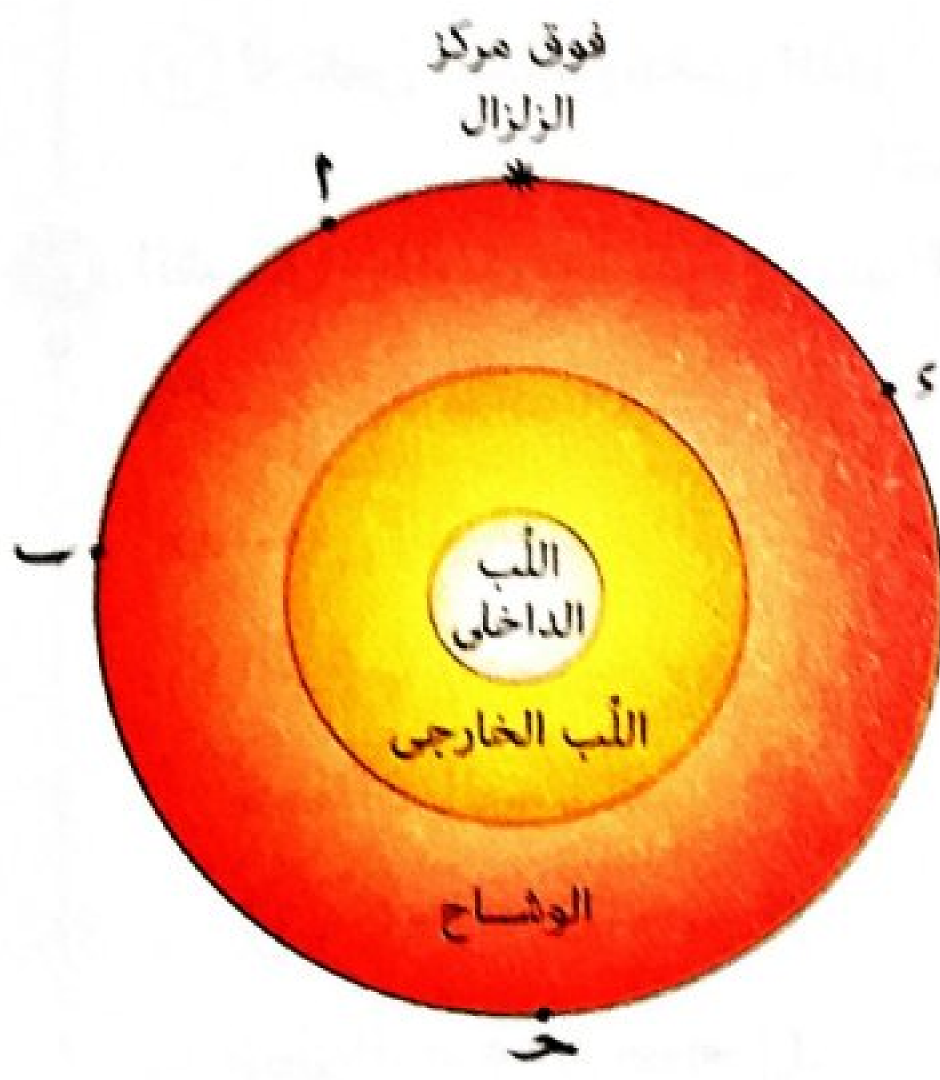
عدد الزلازل	العمق (كم)
٢٧,٧٨٨	٠ : ٣٣
١٧,٥٨٥	٣٤ : ١٠٠
٧,٣٢٩	١٠١ : ٣٠٠
٣,١٦٧	٣٠١ : ٧٠٠

Ⓐ القشرة الأرضية
Ⓑ الأسينوسفير
Ⓒ الوشاح الداخلى
Ⓓ اللُب الخارجى

(٥٦) الشكل (A) يمثل قطاع فى الكرة الأرضية والعلامة (*) توضح الموقع السطحى فوق مركز الزلزال والحروف (أ ، ب ، حـ ، ء) تمثل أربع محطات لرصد الزلازل والشكل (B) يوضح سجلات لجهاز السيزموجراف سجلت فى محطات الرصد الأربع فى نفس الوقت.



الشكل (B)



الشكل (A)

أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح لأجهزة السيزموجراف والتى تتوافق مع المحطات الأربع ؟

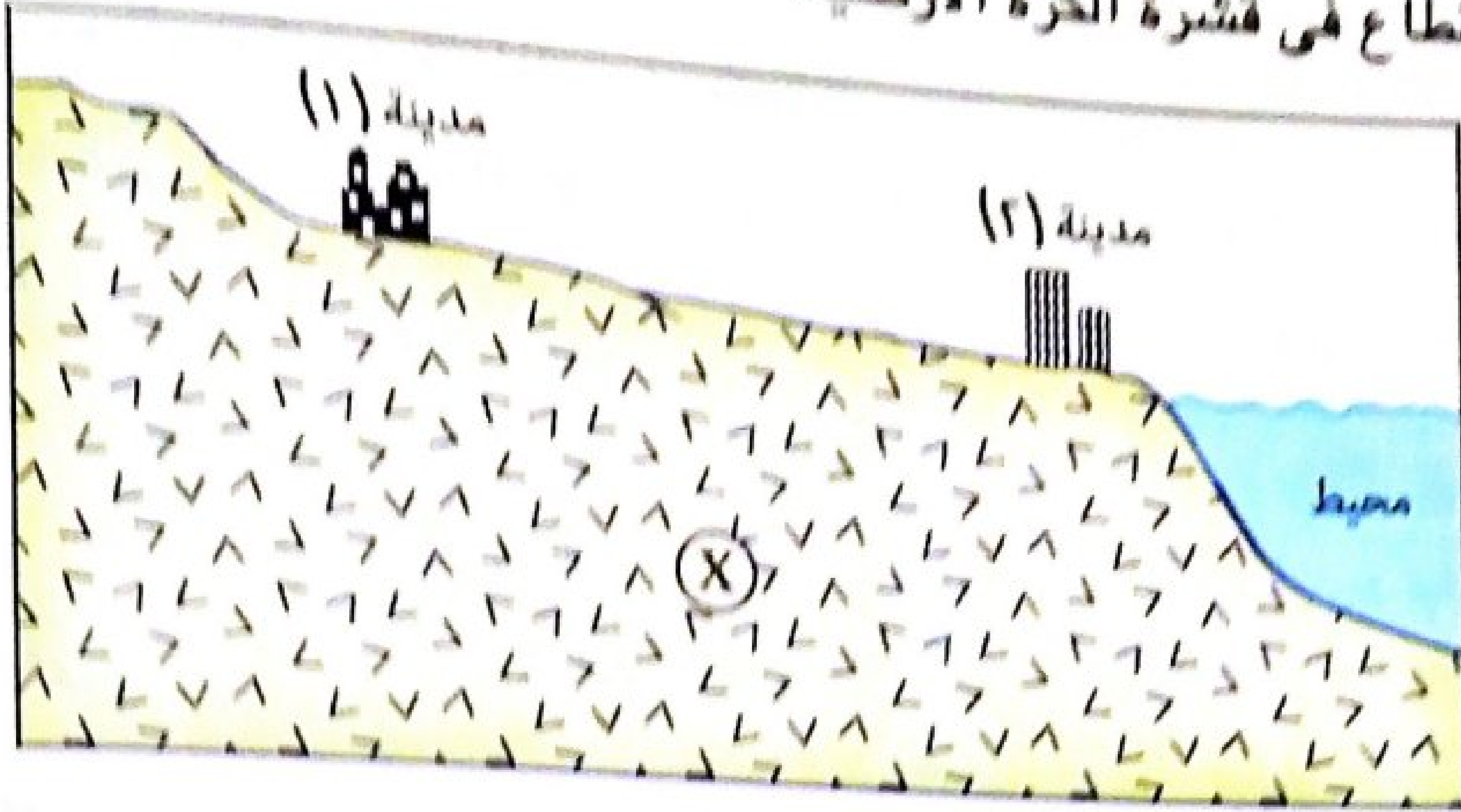
Ⓐ سيزموجراف (١) محطة الرصد (أ) - سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ب) - سيزموجراف (٣) محطة الرصد (حـ) - سيزموجراف (٤) محطة الرصد (ء)

Ⓑ سيزموجراف (١) محطة الرصد (حـ) - سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ب) - سيزموجراف (٣) محطة الرصد (ء) - سيزموجراف (٤) محطة الرصد (أ)

Ⓒ سيزموجراف (١) محطة الرصد (ب) - سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ء) - سيزموجراف (٣) محطة الرصد (أ) - سيزموجراف (٤) محطة الرصد (حـ)

Ⓓ سيزموجراف (١) محطة الرصد (أ) - سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ء) - سيزموجراف (٣) محطة الرصد (ب) - سيزموجراف (٤) محطة الرصد (حـ)

٥٧ الشكل التالى يوضح قطاع فى قشرة الكرة الأرضية،



وقع زلزال مركزه عند الموقع (X) بمقارنة المدينة (٢) مع المدينة (١) فإن المدينة (١) قد تشهد زلزالاً ....

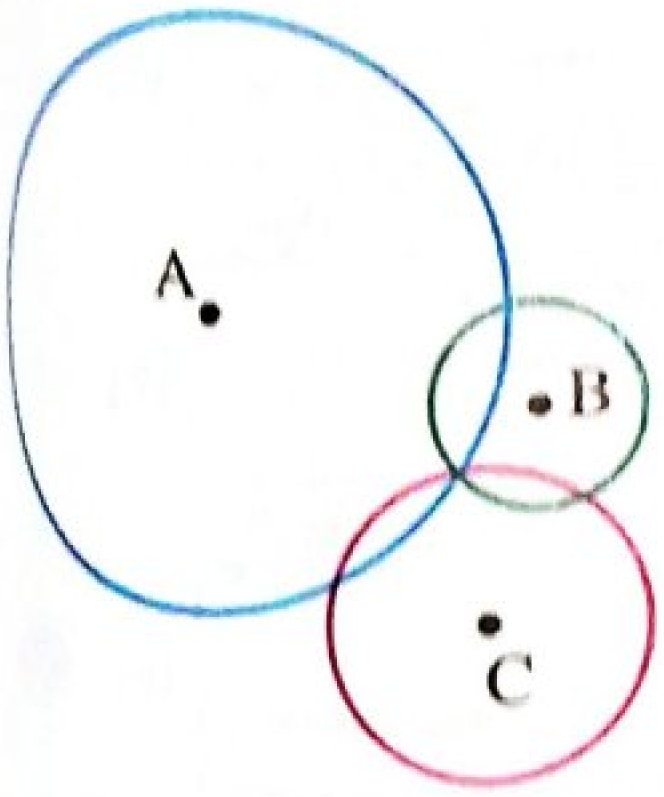
(أ) أقل شدة وقدر أعلى

(ب) أكثر شدة وقدر أقل

(ج) أقل شدة وله نفس القدر

(د) له نفس الشدة وبنفس القدر

٥٨ الشكل المقابل يوضح رصد ٣ محطات لزلزال "ما" وكانت المحطات الثلاث فى مناطق لها نفس التتابع الرسوبى للطبقات، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) الترتيب الصحيح لوصول الموجات الزلزالية الثانوية إلى محطات الرصد هو ....

(أ) C ← B ← A

(ب) B ← A ← C

(ج) A ← C ← B

(د) B ← C ← A

(٢) أى العبارات التالية أدق ؟

(أ) شدة الزلزال تزداد تصاعديًا من (A) ثم (C) ثم (B)

(ب) قدر الزلزال يزداد بالترتيب من (A) ثم (C) ثم (B)

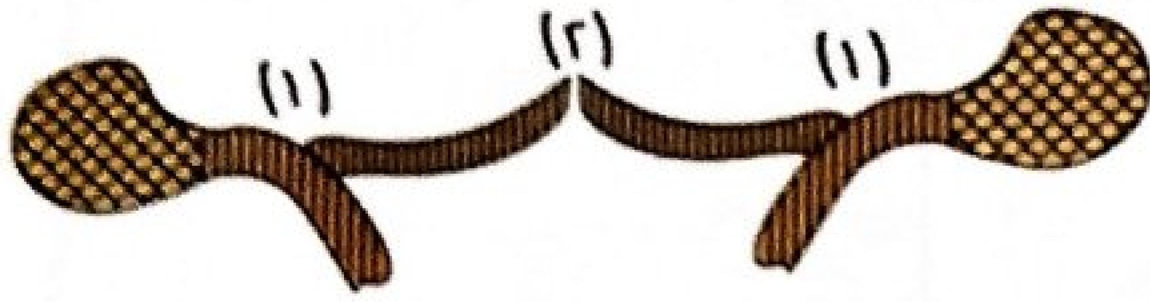
(ج) قدر الزلزال مختلف فى المحطات الثلاث

(د) شدة الزلزال متساوية فى المحطات الثلاث

ثانيًا أسئلة المقال

❶ فى الشكل المقابل :

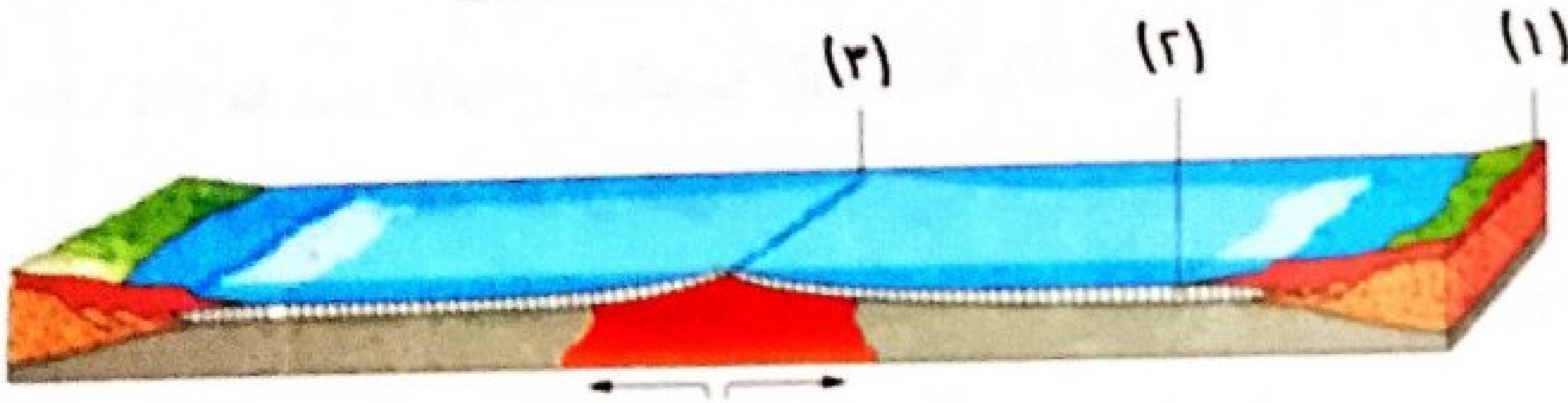
ما أسباب حركة الألواح التكتونية فى كل من المنطقة (١) ، (٢) ؟



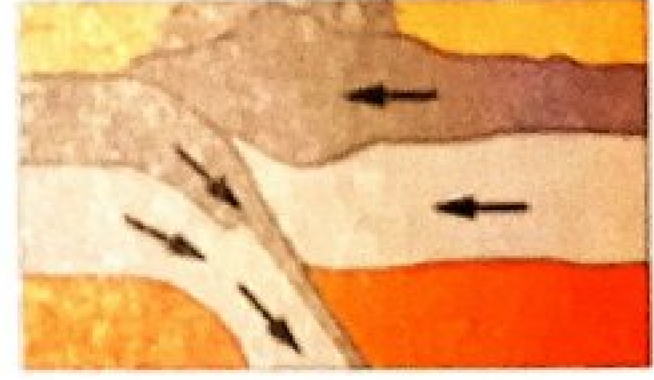
❷ فى الشكل المقابل :

(١) أى من الصخور (١) ، (٢) غنى بالسيليكا ؟

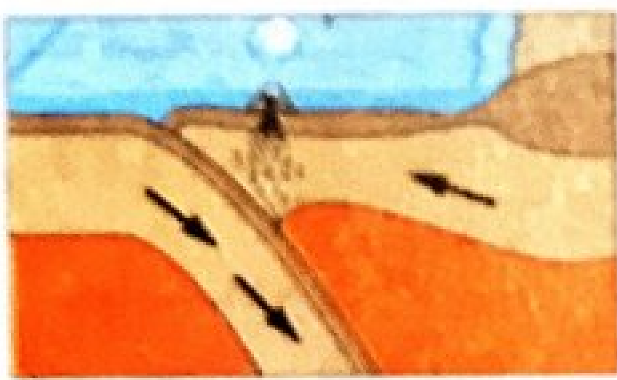
(٢) ما نوع الحركة عند (٣) ؟ وما النتيجة المترتبة عليها ؟



❸ فى الأشكال التالية، ما النتائج المترتبة على حدوث كل من هذه الحركات ؟


(١)


(٢)


(٣)

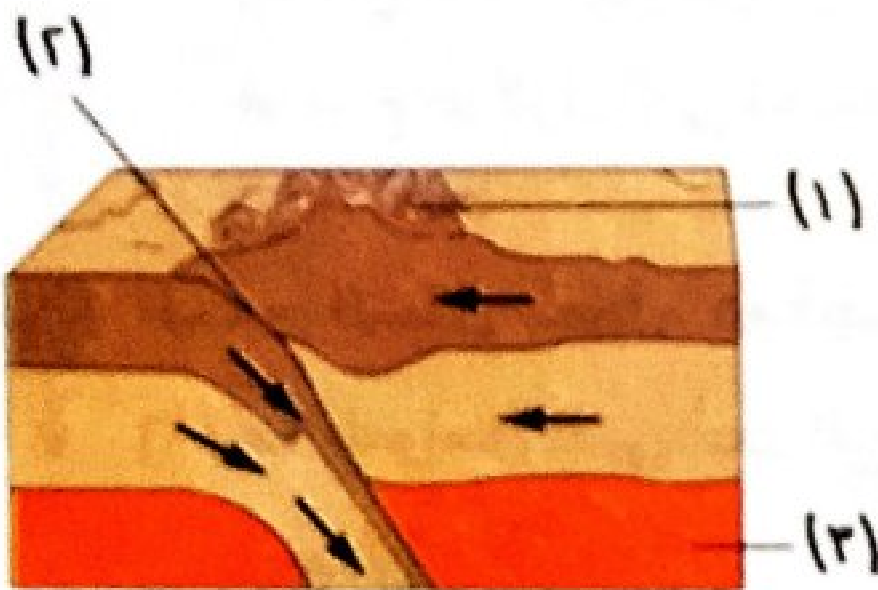
❹ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

(١) ما نوع الحركة التكتونية المبينة بالشكل ؟

(٢) اكتب مثال لـ(١) مبينًا ارتفاع أعلى صخور رسوبية بحرية به.

(٣) ما الظاهرة التى يتسبب (٢) فى حدوثها، مبينًا أهم أنواعها.

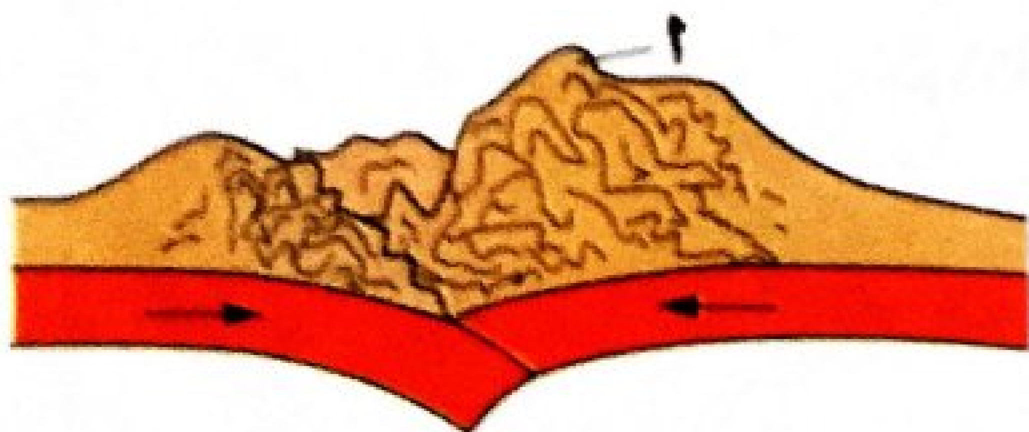
(٤) ما طبيعة الصخور فى المنطقة (٣) ؟



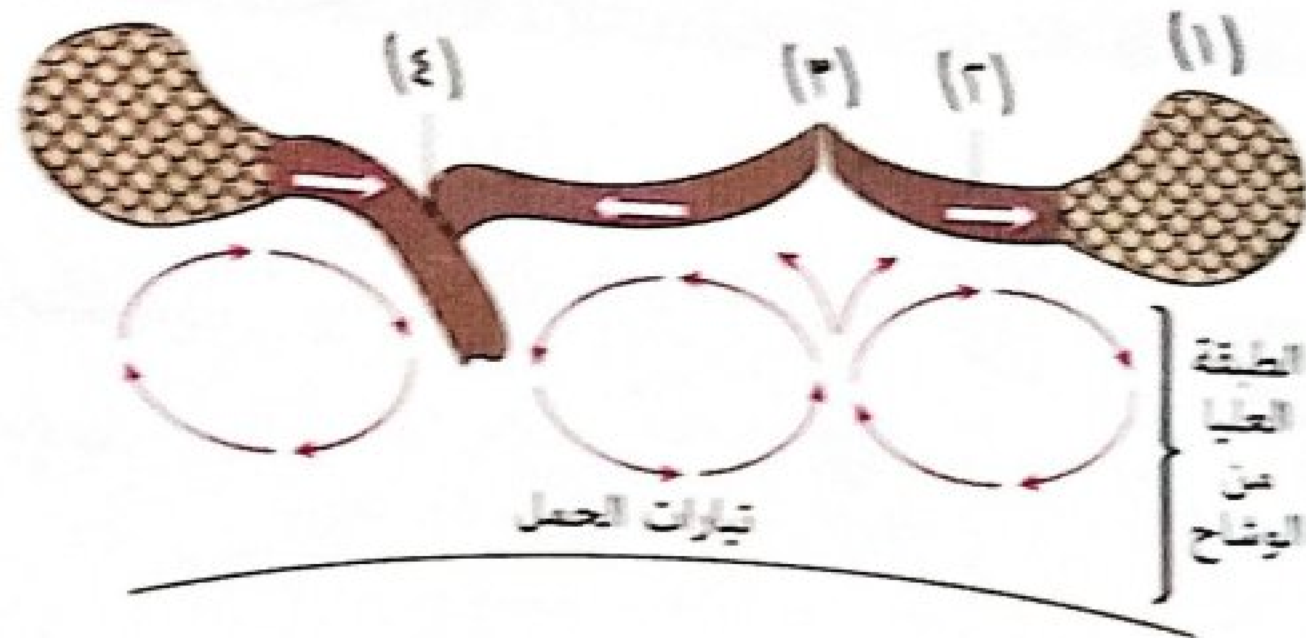
❺ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

(١) وضح نوع الحركة التكتونية المبينة بالشكل.

(٢) اكتب مثالًا للتركيب (أ).



٦ ادرس الشكل التالى، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



(١) ما عدد الألواح التكتونية الموضحة بالشكل ؟

(٢) وضح الرقم الدال على :

(أ) حيد وسط المحيط. (ب) الأغوار البحرية.

(٣) ما نوع القوى التى أنتجت رقم (٣) ؟

٧ الخريطة المقابلة توضح النشاط الزلزالى والبركانى عند جبال الأنديز والتى يكون أعلى ارتفاع لها عند (Y)، فى ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :



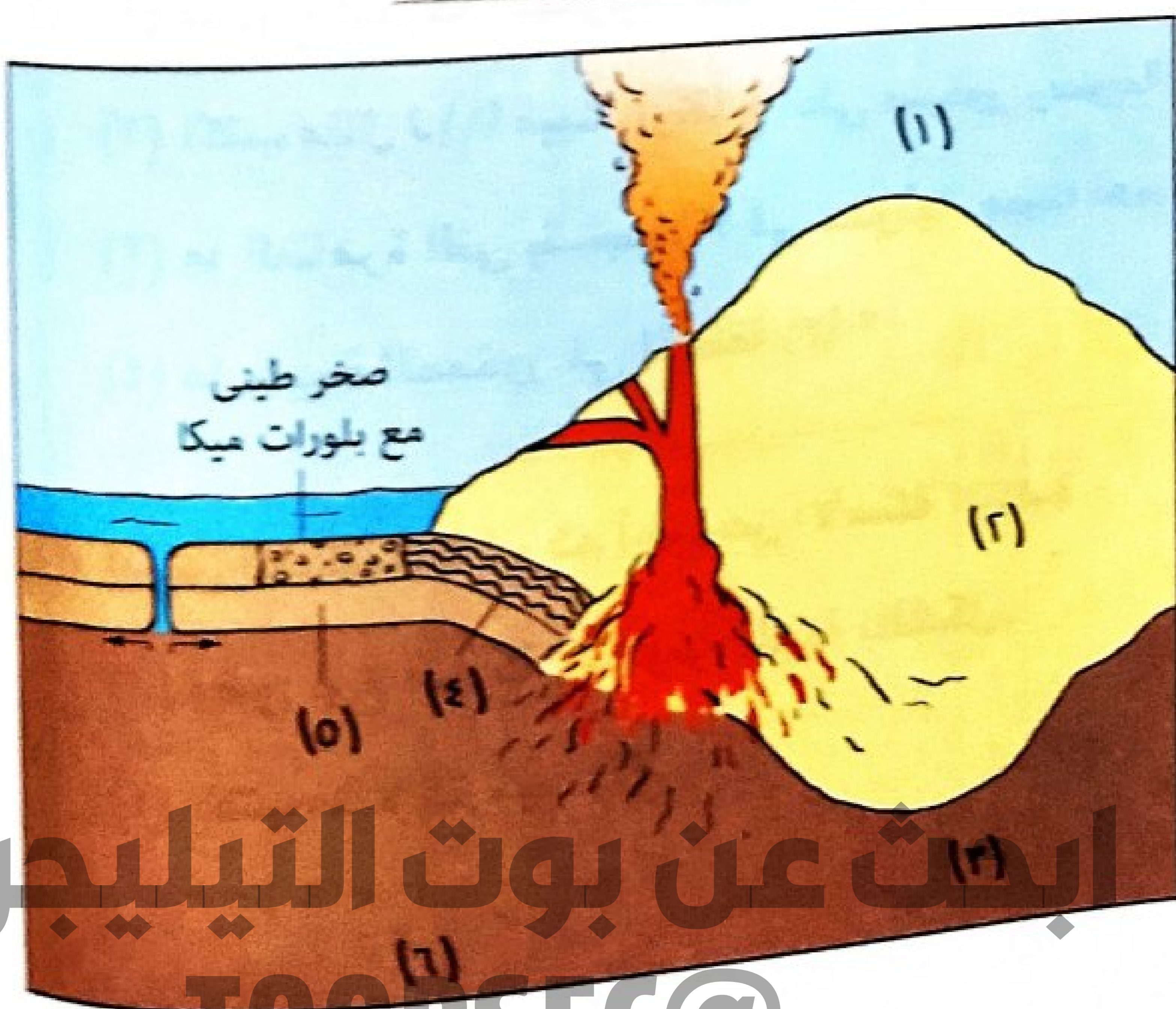
(١) ما الأسباب التى أدت إلى تكون سلاسل جبال الأنديز ؟

(٢) كيف صعدت الماجما من الأعماق فى المخاريط البركانية عند (Y) ؟

(٣) ما أسباب حدوث الزلازل عند (X ، Y) كل على حدة ؟

(٤) «على الرغم من أن المنطقة التى تقع عند (Z) سهلية منخفضة ولا تقع عند حدود الألواح التكتونية إلا أنها تشهد زلازل». ما نوع الزلازل التى تحدث عند (Z) ؟

٨ افحص الشكل المقابل، ثم أجب :

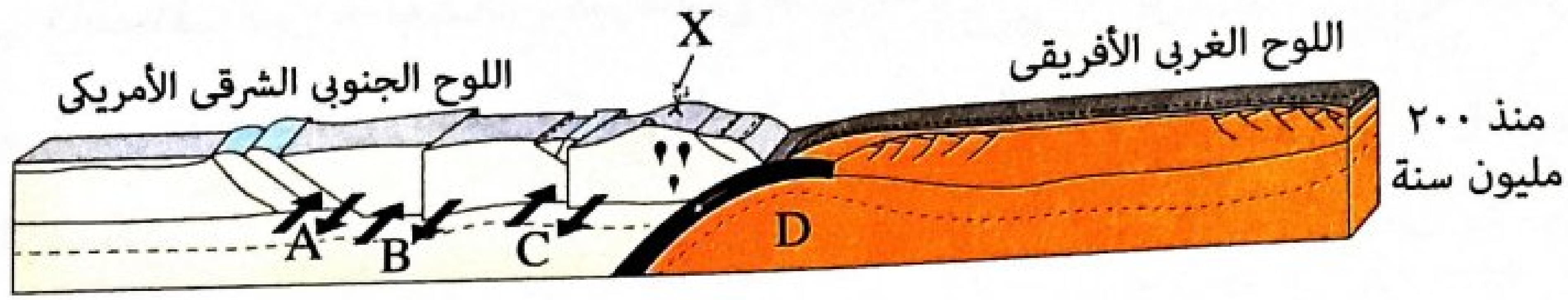


(١) ما العوامل التى أدت إلى تكون رقم (٤) ؟

(٢) ما التركيب الكيميائى للمكون رقم (٢) والمكون رقم (٥) ؟

(٣) ما اتجاه حركة مكونات رقم (٦) ؟

٩ الشكل التالى يوضح الحد التكتونى الفاصل بين قارتى أمريكا الجنوبية وأفريقيا أثناء اتصالهما كوحدة واحدة قديمًا منذ ٢٠٠ مليون سنة، أجب عن الأسئلة التالية :



- الحروف (A ، B ، C ، D) تمثل حركات أرضية.
- (X) يمثل فوران بركان فى ذلك الوقت.

(١) وضح نوع الحركة التكتونية عند الحرف (D)، وما النتائج التى تنشأ عن هذه الحركة ؟

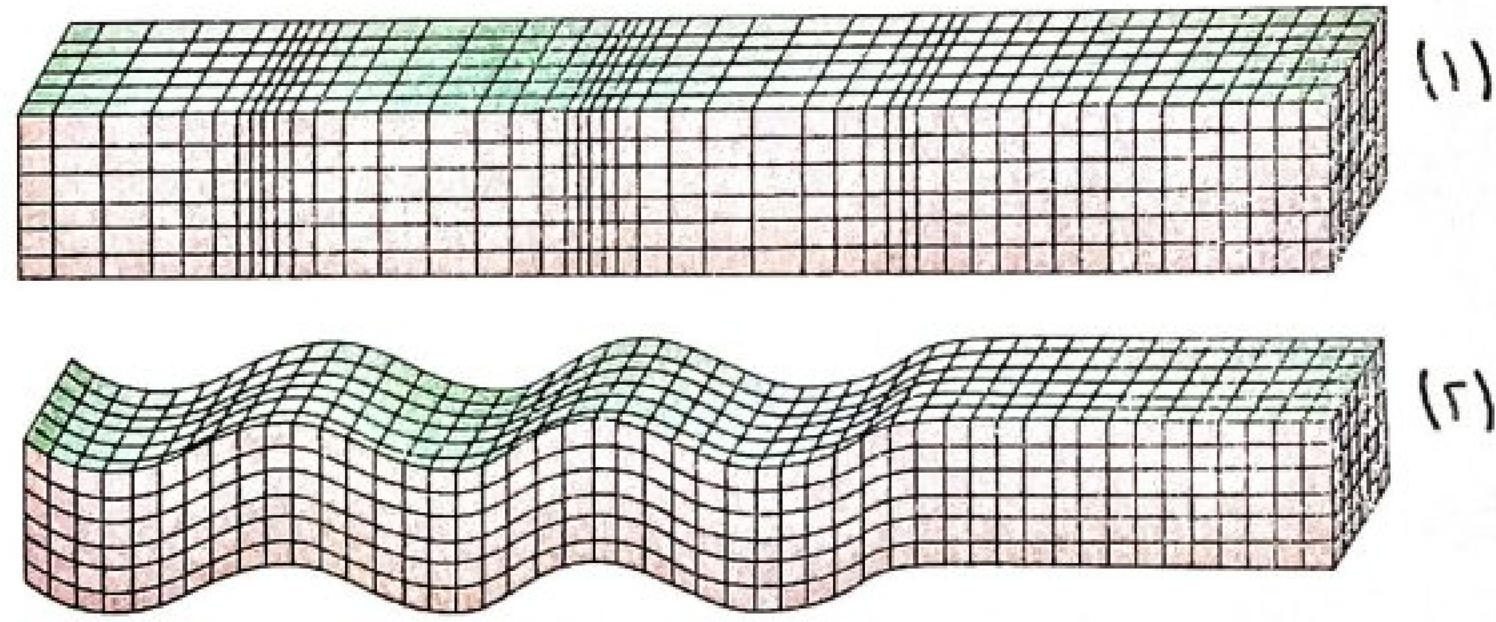
(٢) وضح نوع الحركة التكتونية عند الحروف (A ، B ، C)، وما النتائج المترتبة عن تلك الحركات ؟

---

١٠ «تتأثر مصر بالحركـات الثلاث للألـواح التكتونيـة»، اشرح العبارة موضحًا نوع كل حركة معطيًا مثال عليها.

---

١١ انظر إلى الشكلين التاليين، ثم أجب :



(١) ما أهمية الشكلين (١) ، (٢) بالنسبة للعلماء ؟

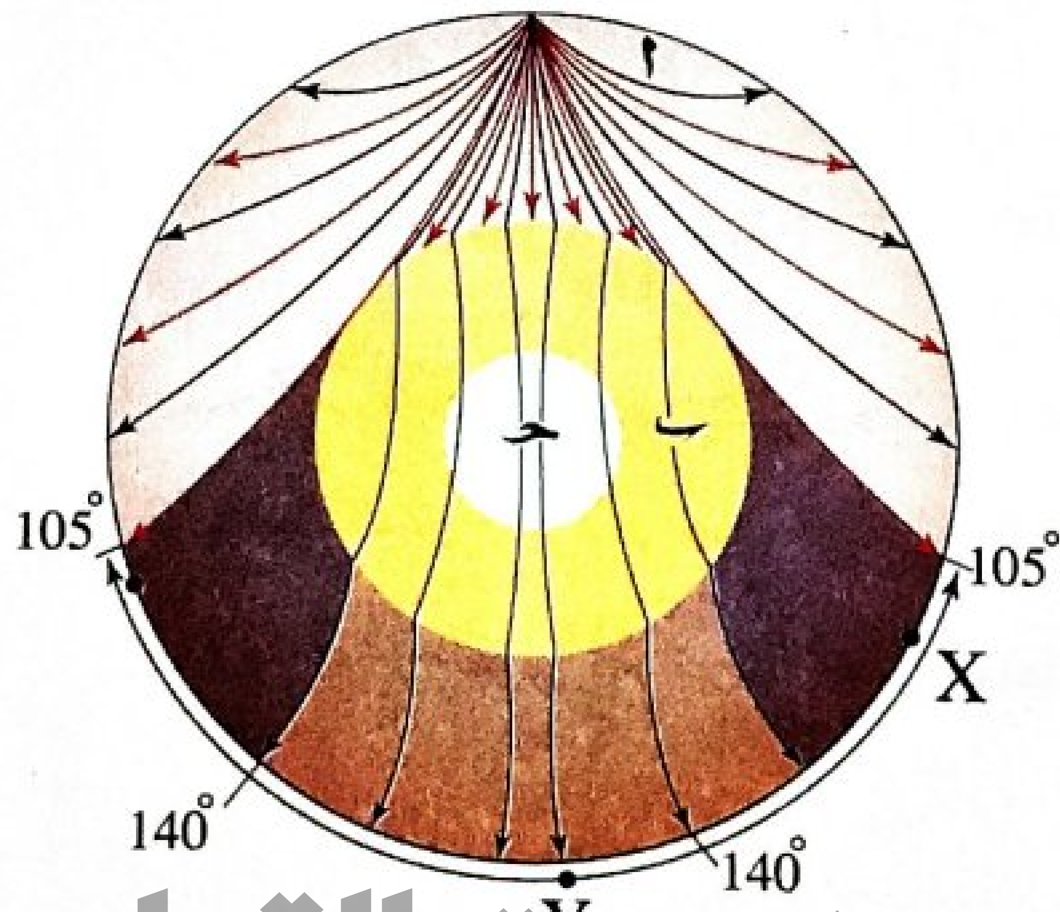
(٢) ما الفرق بين الشكل (١) و الشكل (٢) ؟

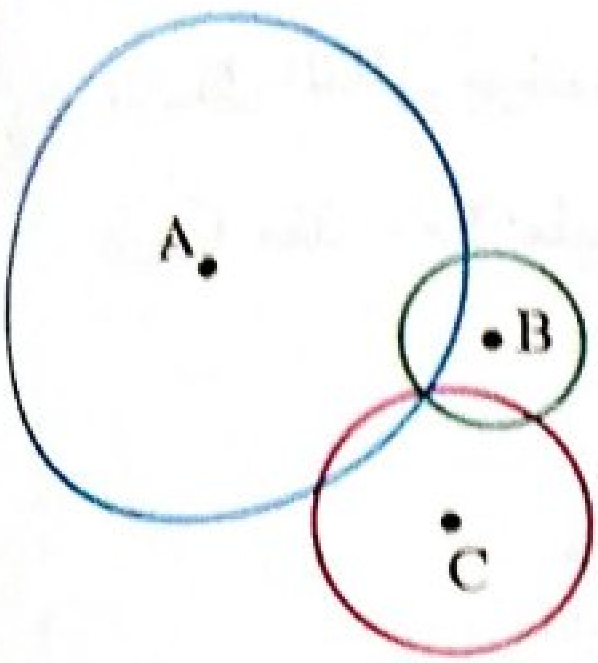
---

١٢ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

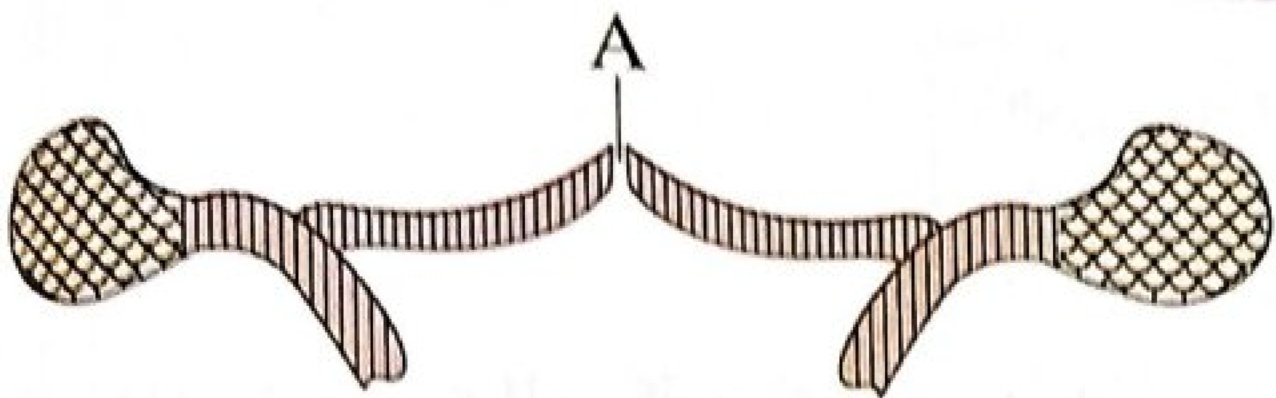
(١) ما نوع وخصائص الموجات الزلزالية المسجلة فى كل من المحطة (X) والمحطة (Y) ؟

(٢) فسر عـدم مـرور الموجـات الزلزاليـة الثانوية فى المنطقة (ب).





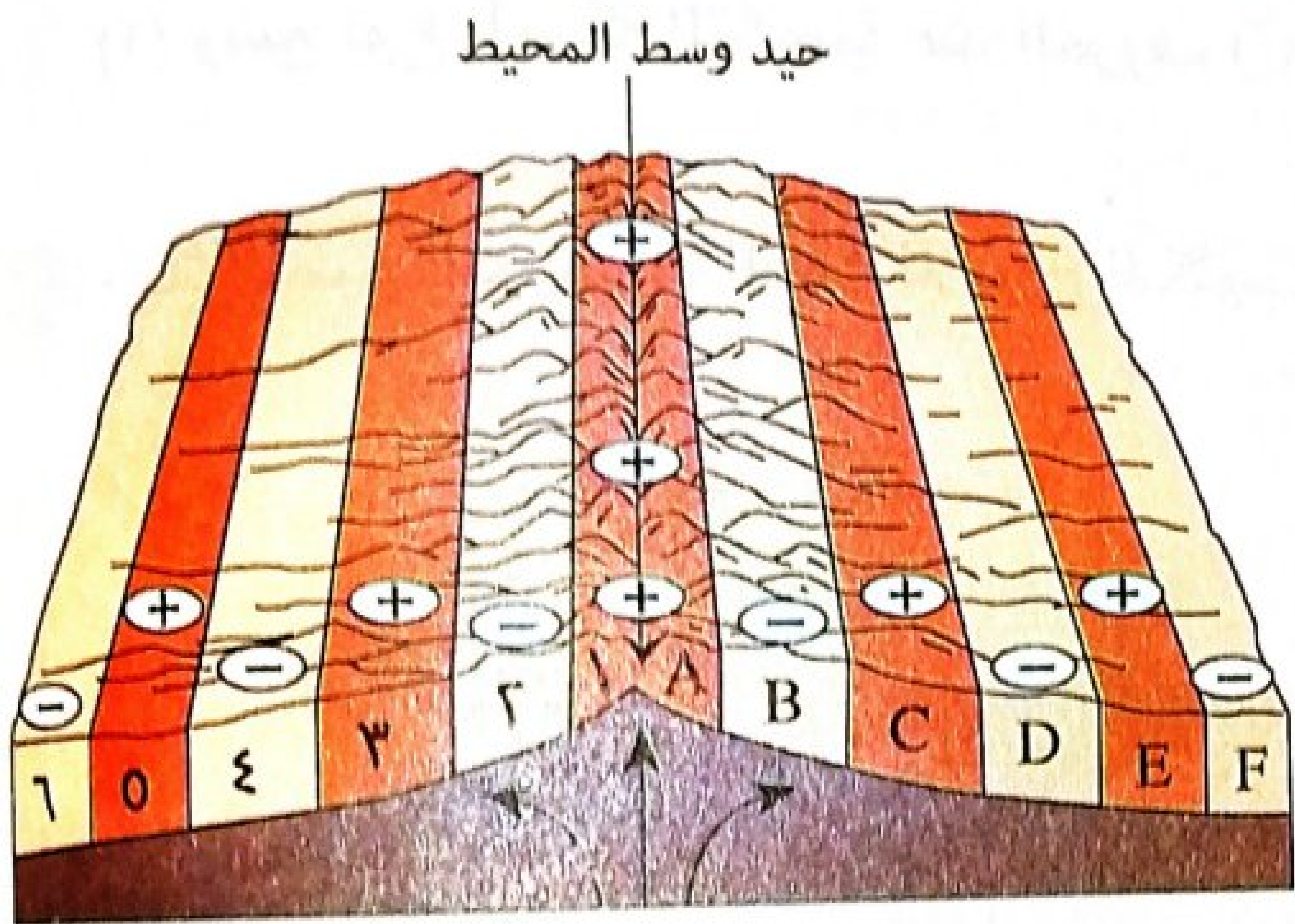
١٣ فى محطات الرصد الثلاثة بالشكل المقابل (A ، B ، C) يتم قياس الزلزال باستخدام مقياس ريختر ومقياس ميركالى، **فما** سبب اختلاف قراءة مقياس ميركالى من محطة لأخرى بينما قراءة مقياس ريختر تكون ثابتة فى جميع محطات الرصد؟



١٤ الشكل المقابل يوضح عند (A) أحد أنواع الحركة :

(١) **ما** نوع الحركة عند (A) ؟ **وما** القوى التى نتجت عنها ؟

(٢) **ما** نوع تيارات الحمل على جانبى (A) ؟

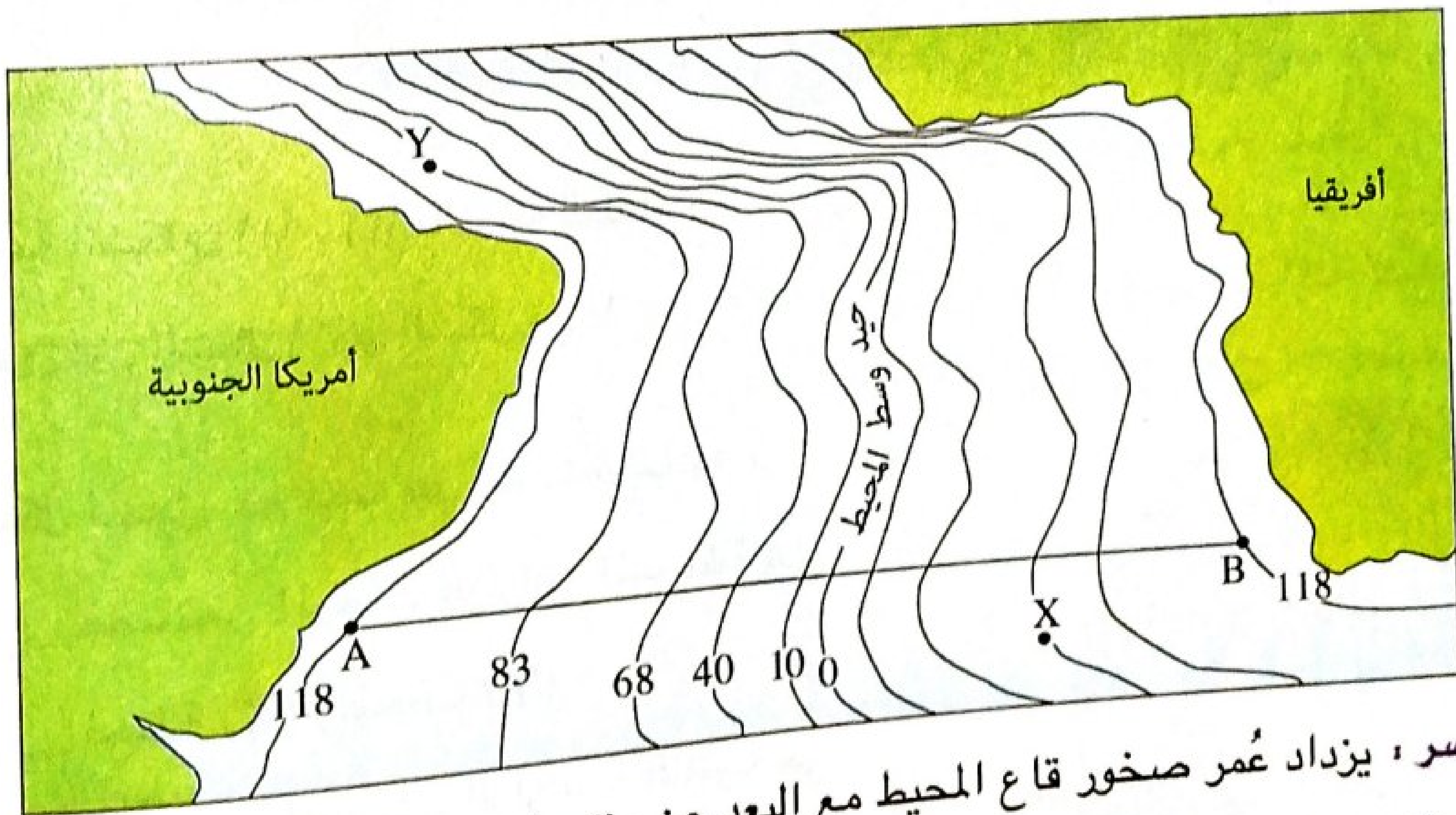


١٥ الشكل المقابل يوضح قطاع فى قاع المحيط والأسهم تمثل اتجاه دوامات تيارات الحمل فى الاسينوسفير، **ادرسه جيدًا ثم أجب :**

(١) **ما** سبب تكون تيارات الحمل الصاعدة أسفل الحيد فى الشكل المقابل ؟

(٢) **ما** نوع الصهارة المتوقعة فى منطقة الحيد ؟

١٦ ادرس الخريطة التالية، **ثم أجب :**



(١) **بم تفسر :** يزداد عُمر صخور قاع المحيط مع البعد عن منتصف حيد وسط المحيط الأطلنطى ؟

(٢) **ما** نوع القوى الموجودة أسفل منطقة حيد وسط المحيط ؟

مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ كل مما يأتى من عوامل ظهور تغيرات وراثية للكائنات الحية خلال العصور السابقة **عدا** ....

ⓐ اختلاف مساحة البحار إلى مساحة اليابس
ⓑ اختلاف التضاريس
ⓒ ارتفاع وانخفاض مستوى سطح البحر أثناء العصر الجليدى
ⓓ اختلاف الظروف البيئية

(تجريبى / مايو ٢١)

٢ يؤدى انسياب الصهارة من أسفل مناطق الترسيب إلى أسفل مناطق التفتيت إلى .... (تجريبى / مايو ٢١)

ⓐ ضغط الصهير على الصخور أسفلها مكونة طيات
ⓑ وجود فواصل فى مناطق الترسيب
ⓒ عدم زوال الجبال رغم استمرار عمليات التعرية
ⓓ تكوين جزر محيطية

٣ تصل المسافة من قمة أفرست إلى قاع جذرها حوالى .... (تجريبى / مايو ٢١)

ⓐ ٤٤ كم
ⓑ ٥٤ كم
ⓒ ٢٢ كم
ⓓ ٨٨ كم

٤ الشكل المقابل يوضح حركة الألواح التكتونية فى منطقة "ما"، ما نوع الحركة الموضحة بالشكل ؟ وما نوع الصخر المتكون ؟



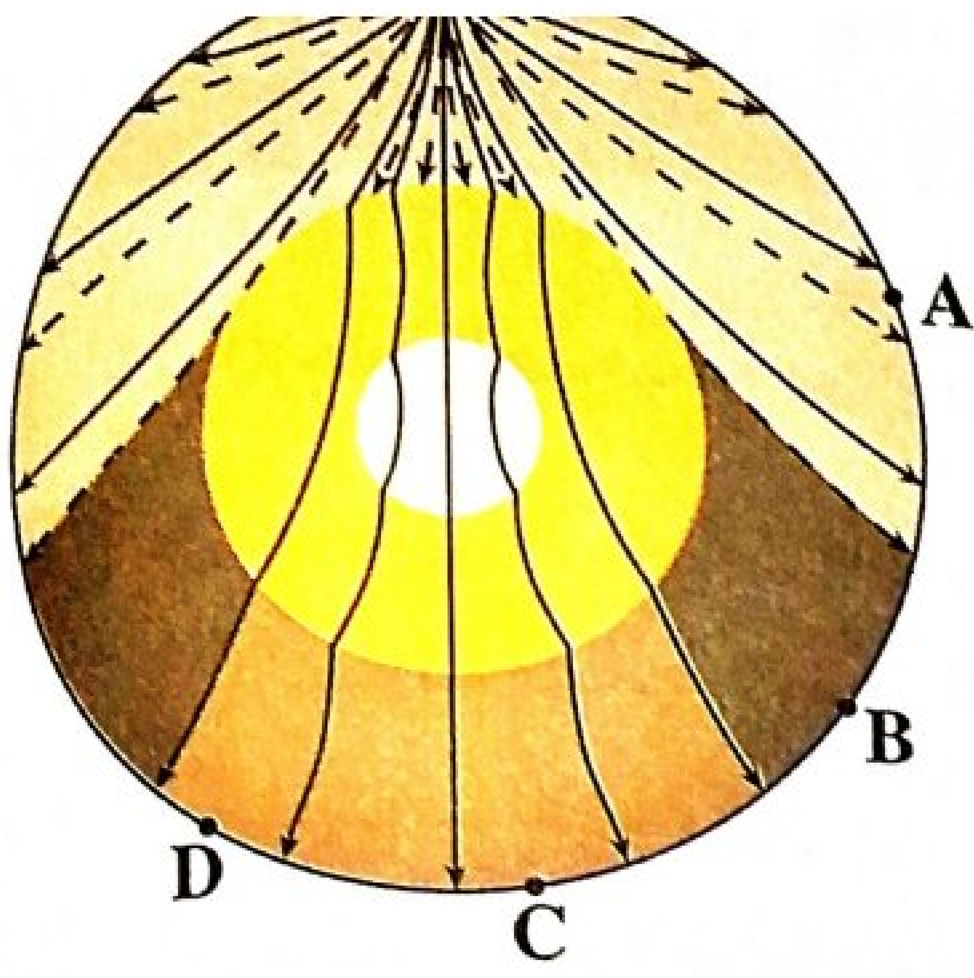
ⓐ تباعدية وينتج عنها صخور بازلتية
ⓑ تباعدية وينتج عنها صخور أنديزيتية
ⓒ تقاربية وينتج عنها صخور أنديزيتية
ⓓ تقاربية وينتج عنها صخور بازلتية

(تجريبى / مايو ٢١)

٥ سلاسل جبال الهيمالايا تكونت نتيجة .... (تجريبى / مايو ٢١)

ⓐ حركة بنائية يصاحبها فواصل ناتجة عن الشد التكتونى
ⓑ حركة تباعدية يصاحبها فوالق ناتجة عن الشد التكتونى
ⓒ حركة هدامة يصاحبها فوالق ناتجة عن الضغط التكتونى
ⓓ حركة انزلاقية يصاحبها فوالق ناتجة عن الضغط التكتونى

٦ ادرس الشكل المقابل حيث إن (A ، B ، C ، D) محطات لرصد الزلازل، أى من هذه المحطات تستقبل كل الموجات الزلزالية الداخلية ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



أ A
ب B
ج C
د D

(تجريبى / مايو ٢١)

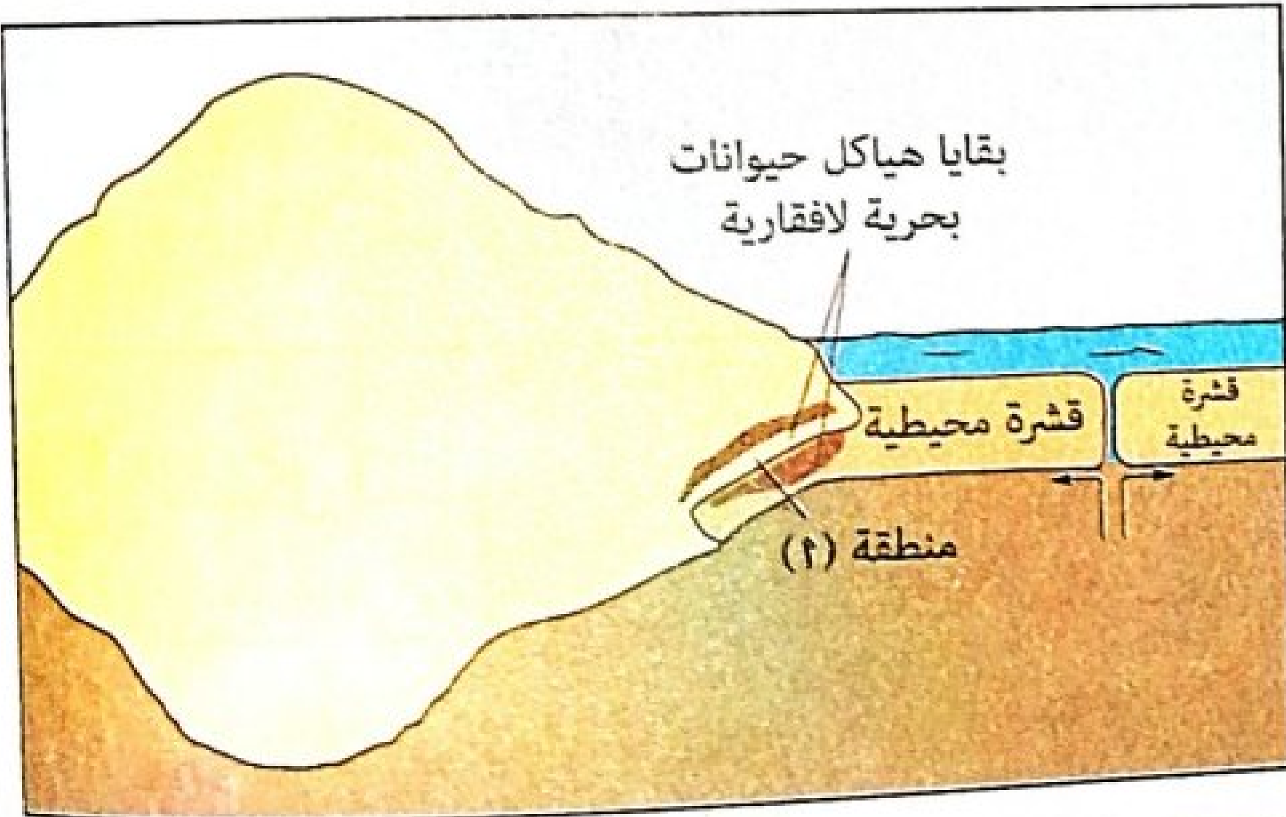
٧ يتميز قدر الزلزال عن شدة الزلزال بأنه ....

أ يقاس بمقياس مقسم ١٢ قسم
ب متغير القيمة للزلزال الواحد فى محطات الرصد على مسافات مختلفة
ج ثابت القيمة للزلزال الواحد فى محطات الرصد على مسافات مختلفة
د يقاس بمقياس ميركالى أكثر المقاييس استخدامًا

٨ أى قيعان المسطحات التالية تكثر بها الزلازل الناتجة عن حركة هدامة للألواح ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

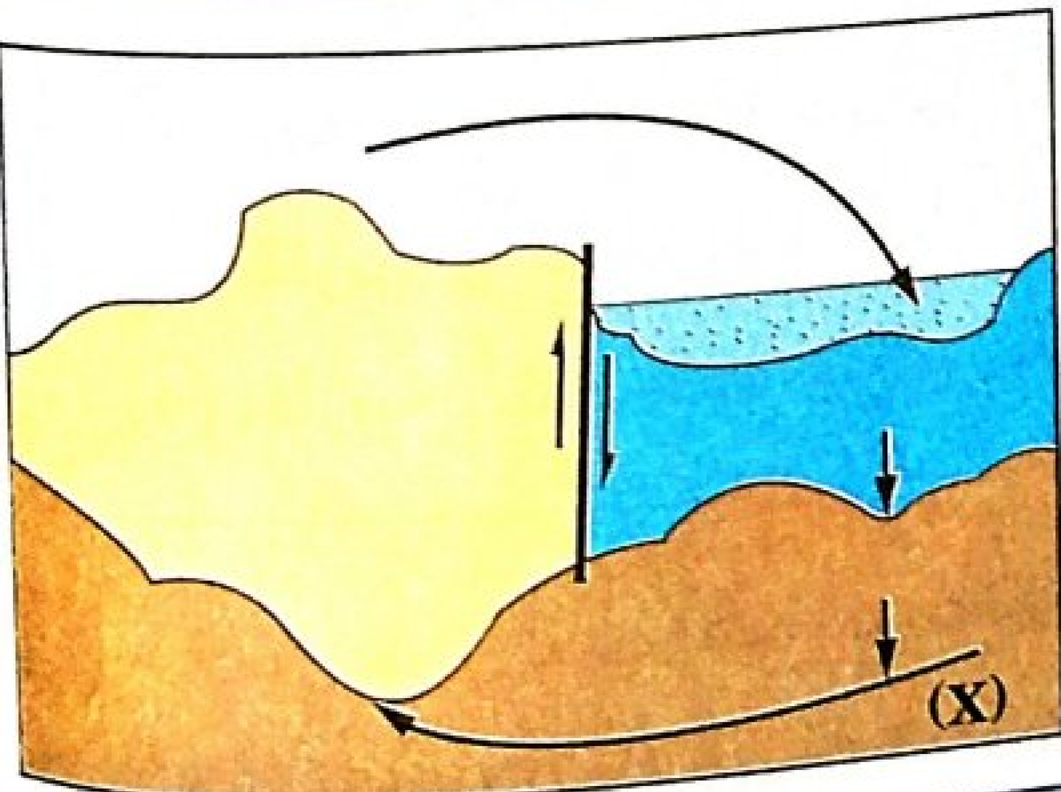
أ المحيط الأطلنطى ب خليج العقبة ج البحر الأحمر د البحر المتوسط

٩ من الشكل المقابل، ماذا يحدث للصخور الحاوية على هياكل حيوانات بحرية تكونت من مركبات الكالسيوم المترسبة فى مياه البحار فى المنطقة (٢) ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)



أ تتأثر بالضغط ولا تظهر به تعرقات
ب تتأثر بالحرارة وتظهر صفة التورق
ج تتأثر بالحرارة والضغط ويكون كوارتزايت
د تتأثر بالحرارة وتظهر تعرقات

١٠ من الشكل المقابل، الماجما الموجودة فى المنطقة (X) غنية بعناصر .... (تجريبى / يونيو ٢١)

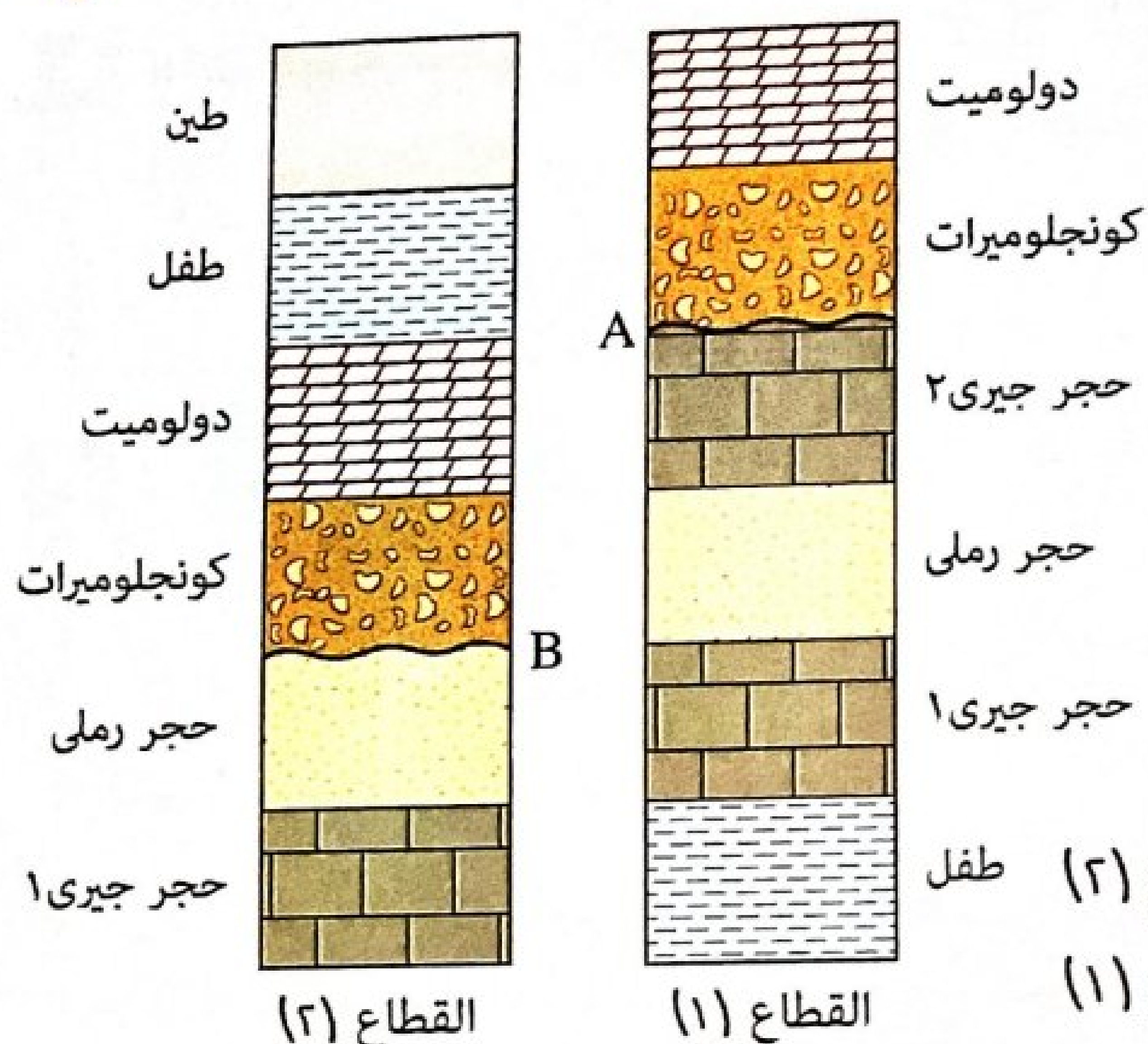


أ الكالسيوم والحديد
ب الصوديوم والماغنيسيوم
ج الحديد والبوتاسيوم
د الصوديوم والكالسيوم

١١ أى المناطق الچيولوچية التالية أكثر عرضة لوجود مراكز الزلازل ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

أ مناطق السهول والوديان
ب نشاط عوامل التعرية
ج تداخل الألواح المكونة لجبال الأنديز
د الحركات البانية للقارات

١٢ فى القطاعان المقابلان (B) ، (A) سطحان عدم توافق فى منطقتين متجاورتين علمًا بأن الصخور المتماثلة التى تعلو سطحا عدم التوافق لها نفس العمر ومعدل التعرية فى القطاع (٢) أكثر من القطاع (١)، من المتوقع أن تكون العلاقة الزمنية بين سطحى عدم التوافق (B) و (A) .... (تجريبى / يونيو ٢١)



- (أ) (B) أقدم من (A)
- (ب) (A) أقدم من (B)
- (جـ) لهما نفس العمر وحدثت حركة أرضية رافعة فى القطاع (٢)
- (د) لهما نفس العمر وحدثت حركة أرضية رافعة فى القطاع (١)

١٣ ما اسم الجبال التى تنتج من تصادم اللوح الهندى مع اللوح الأسيوأوروبى ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

- (أ) الأنديز
- (ب) الهيمالايا
- (جـ) المغارة
- (د) الألب

١٤ الصخور التى تكونت فى المنطقة المدارية وتتواجد حاليًا قرب القطب الشمالى لها زاوية انحراف مغناطيسى حوالى .... (تجريبى / يونيو ٢١)

- (أ) صفر°
- (ب) ٢٠°
- (جـ) ٧٠°
- (د) ٩٠°

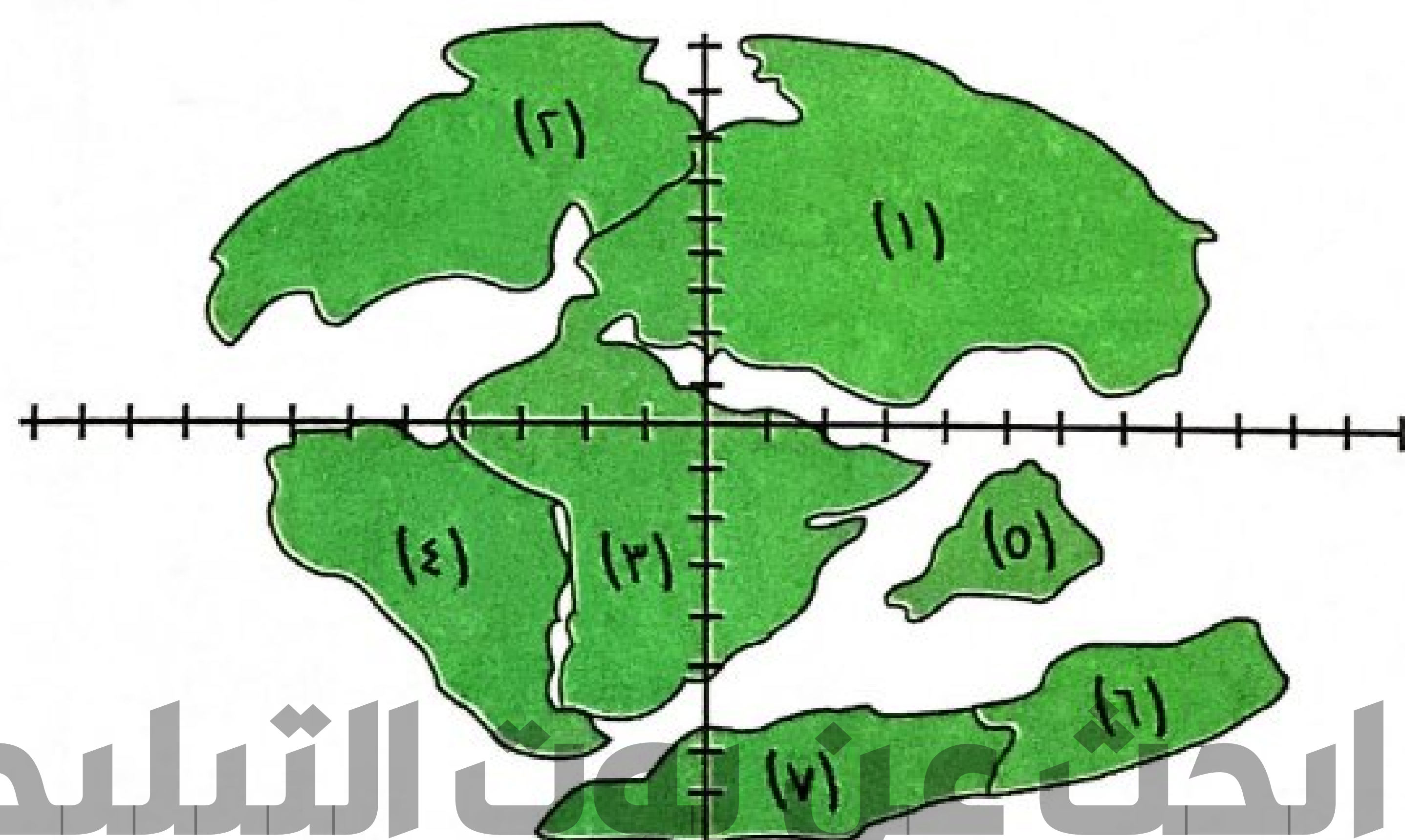
١٥ منطقة أبو طرطور بالوادى الجديد منذ ٩٠ مليون سنة كانت تتميز بوجود بحار .... (تجريبى / يونيو ٢١)

- (أ) عميقة وحرارة مرتفعة
- (ب) عميقة وملوحة عالية
- (جـ) ضحلة ذات ملوحة عادية
- (د) ضحلة وحرارة مرتفعة

١٦ وجدت طبقات أفقية لصخور جيرية منخفضة ١٣٣ متر عن مستوى سطح البحر، ما سبب تكونها فى ضوء ما درست ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

- (أ) حدوث تعرية للطبقات
- (ب) حركة أرضية سريعة
- (جـ) تكون فوالق زحفية
- (د) حركة أرضية بطيئة

١٧ فى الشكل المقابل، ما نوع الحركة التكتونية بين اللوحين (٥) و (١) ؟ (دور أول ٢١)



- (أ) تباعدية أدت إلى تكوين المحيط الهندى والأطلنطى
- (ب) تباعدية أدت إلى تكوين البحر الأحمر
- (جـ) تقاربية أدت إلى تكوين جبال الأنديز
- (د) تقاربية أدت إلى تكوين جبال الهيمالايا

١٨ يمكن التنبؤ بحدوث الزلازل فى كل الأماكن التى يحدث فيها كل مما يلى **ماعدا** .... (دورأول ٢١)

أ) الحركة الانزلاقية للألواح التكتونية
ب) تداخل اللوح المحيطى أسفل اللوح القارى
جـ) الحركة البنائية للألواح التكتونية
د) الحركات البانية للقارات

١٩ لتحديد أكثر الأماكن تأثرًا بالزلزال يلزم معرفة كل مما يأتى **ماعدا** .... (دورأول ٢١)

أ) نوع الزلزال
ب) المسافة بين محطة الرصد ومكان انتشار الموجات الزلزالية
جـ) سرعة الموجات الزلزالية
د) زمن وصول الموجات لمحطة الرصد

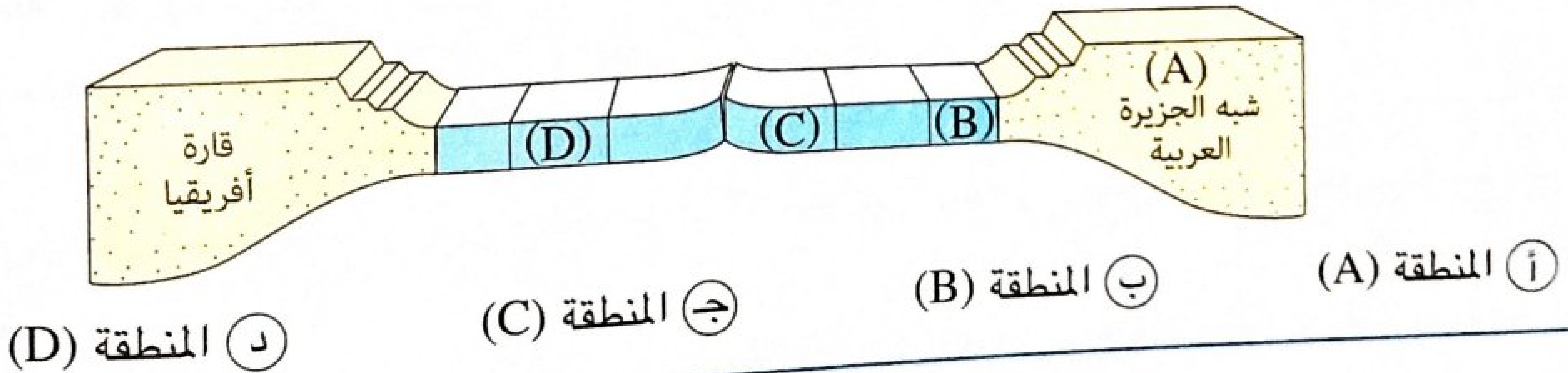
٢٠ فى الحركات الهدامة التى تقع ما بين اللوح المكون من السيال مع لوح آخر مكون من البازلت يتكون على الأرجح فوق سطح الأرض صخر .... (دورأول ٢١)

أ) الرايوليت
ب) الأنديزيت
جـ) البازلت
د) الأوبسيديان

٢١ الحدث الچيولوچى الذى صاحب ظهور الثدييات المشيمية هو .... (دورأول ٢١)

أ) تراكم طبقات الفحم فى بدعة وثورا
ب) تراكم رواسب الفوسفات فى سفاجا
جـ) تراكم طبقات الملح الصخرى فى وسط أوروبا
د) تكون تربة خصبة فى شمال الصحراء الكبرى

٢٢ من الشكل التالى، أى المناطق الصخرية التالية أحدث عمرًا ؟ (دورأول ٢١)



أ) المنطقة (A)
ب) المنطقة (B)
جـ) المنطقة (C)
د) المنطقة (D)

٢٣ نتج عن اندساس لوح معظم صخوره قاعدية أسفل لوح معظم صخوره حمضية تراكيب قد تكون من صخور .... (دورأول ٢١)

أ) متوسطة بركانية
ب) متوسطة جوفية
جـ) حامضية جوفية
د) قاعدية بركانية

٢٤ عند استمرار تأثير العوامل الخارجية فقط على قشرة الأرض فى منطقة "ما"، فإن المتوقع حدوث جميع ما يلى **ماعدا** .... (دورأول ٢١)

أ) تغيير شكل سطح الأرض
ب) نحت الأجزاء الأعلى من سطح الأرض
جـ) تسوية سطح الأرض
د) إعادة التوازن للقشرة الأرضية

٢٥ يرجع التوازن الأيزوستاتيكى على سطح الأرض إلى تأثير .... (دور ثانٍ ٢١)

ⓐ العوامل الخارجية فقط
ⓑ العوامل الخارجية والعوامل الداخلية
ⓒ العوامل الداخلية فقط
ⓓ العوامل السطحية والبيئية

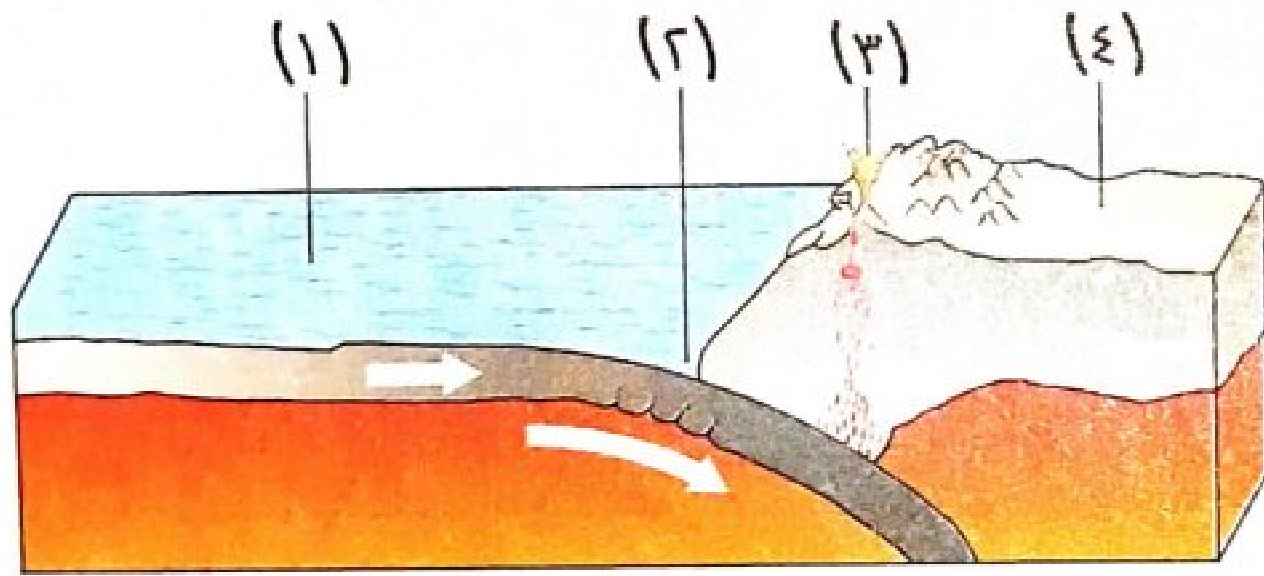
٢٦ تعرضت الصخور الرسوبية لقوى تكتونية غير شديدة (A)، وتعرضت صخور أخرى لقوى تكتونية شديدة (B)، فيمكن استنتاج أن .... (دور ثانٍ ٢١)

أ (A) تحدث أثناء الحركات البانية للجبال – (B) تحدث أثناء الحركات البانية للقارات
ب (A) تحدث أثناء الحركات البانية للقارات – (B) تحدث أثناء الحركات البانية للجبال
ج (A) ، (B) يحدثان أثناء الحركات البانية للجبال
د (A) ، (B) يحدثان أثناء الحركات البانية للقارات

٢٧ من تسجيل مراكز الزلازل تم تحديد .... (دور ثانٍ ٢١)

أ عدد الألواح التكتونية
ب أنواع الزلازل
ج شدة الزلزال
د أغلفة الأرض الخارجية

٢٨ من خلال دراسة نظرية العلماء أوليفر وسايكس وإيزاكس وخريطة توزيع مراكز الهزات الأرضية فى العالم، ما هو مركز الزلازل المحلية المحدودة التأثير فى الشكل المقابل ؟ (دور ثانٍ ٢١)



أ (١)
ب (٢)
ج (٣)
د (٤)

٢٩ تحدث فى البحر المتوسط حركة تكتونية نتيجة .... (دور ثانٍ ٢١)

أ تقارب بين لوحين نسبة السيليكا بهما ٦٠ ٪
ب تقارب بين لوحين أحدهما السيليكا به ٧٠ ٪ والآخر السيليكا به ٥٠ ٪
ج تباعد بين لوحين أحدهما السيليكا به ٧٠ ٪ والآخر السيليكا به ٦٠ ٪
د تباعد بين لوحين نسبة السيليكا بهما ٦٠ ٪

٣٠ تدل الرواسب الاقتصادية المتواجدة فى بدعة وثورا جنوب غرب سيناء على أن المنطقة كانت .... (دور ثانٍ ٢١)

أ منحدرات جبلية
ب مناخ جاف
ج سهول منبسطة
د هضاب فى مناخ مدارى

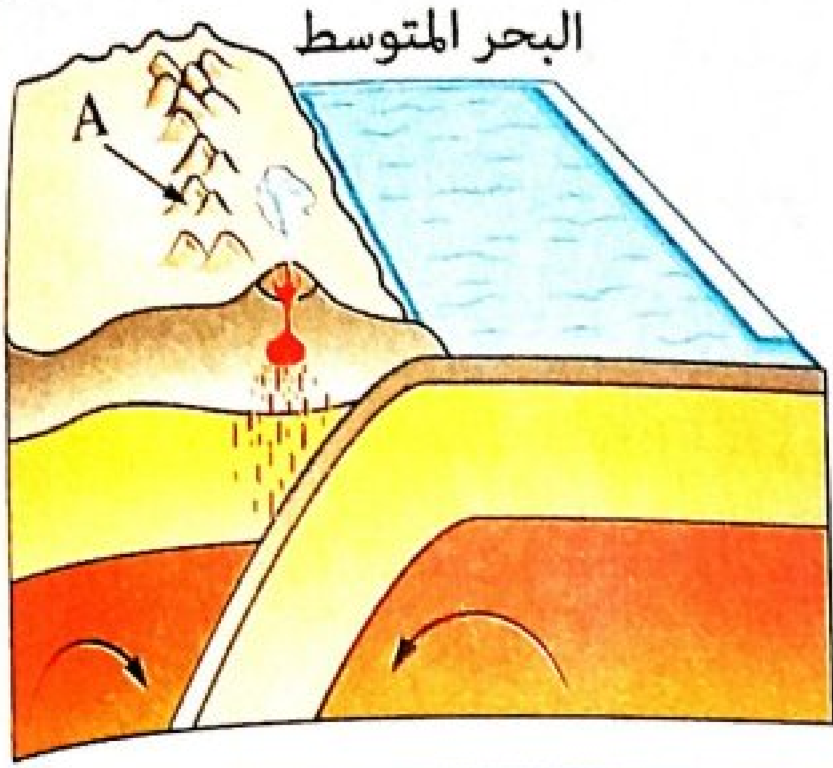
٣١ وجود طبقات فحم فى منطقة الغابات الصنوبرية، يدل ذلك على .... (دور ثانٍ ٢١)

أ حركات أرضية رافعة
ب حركات أرضية هابطة
ج وجوده فى مكان تكونه
د الانجراف القارى

٣٢ ما الذى يعبر عن منطقة على طول حدود الصفائح التكتونية حيث يتحرك لوح أسفل الآخر ؟ (دور ثانٍ ٢١)

(أ) حدود تطاحنية (ب) حدود هدامة (ج) حيد وسط المحيط (د) تيارات حمل صاعدة

٣٣ ادرس الشكل الذى أمامك ثم أجب، (دور أول ٢٢)



ما الذى تتوقع حدوثه عند المنطقة (A) ؟

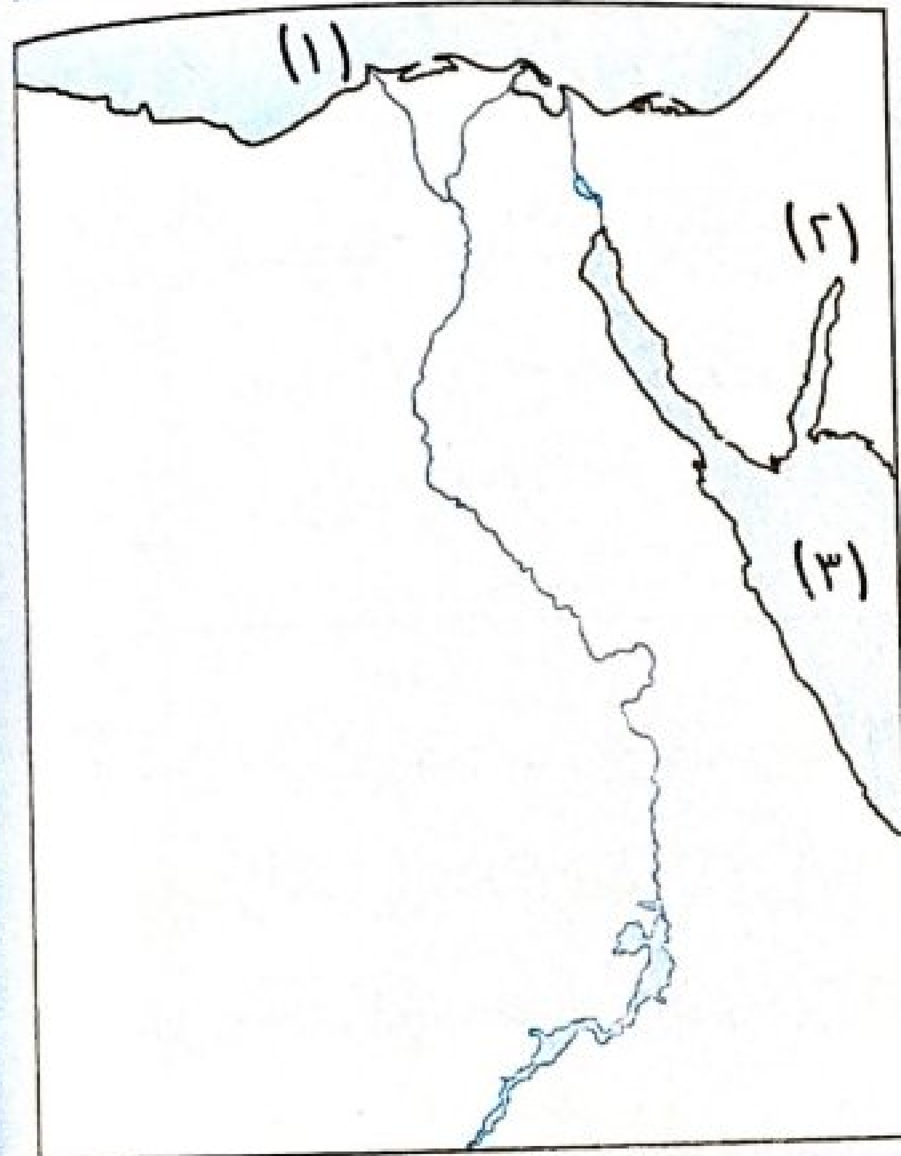
(أ) اندفاع اللافا مكونة صخورًا بركانية متوسطة

(ب) خروج لافا مكونة صخورًا جوفية حمضية

(ج) اندفاع ماجما مكونة صخورًا بركانية قاعدية

(د) خروج ماجما مكونة صخورًا جوفية حمضية

٣٤ ادرس خريطة مصر المقابلة ثم استنتج، (دور أول ٢٢)



فيمَ تتشابه الأماكن المحددة بالأرقام من (١) : (٣) ؟

(أ) نوع الحركة التكتونية

(ب) اتجاه حركة الصهارة

(ج) اتجاه القوى المؤثرة

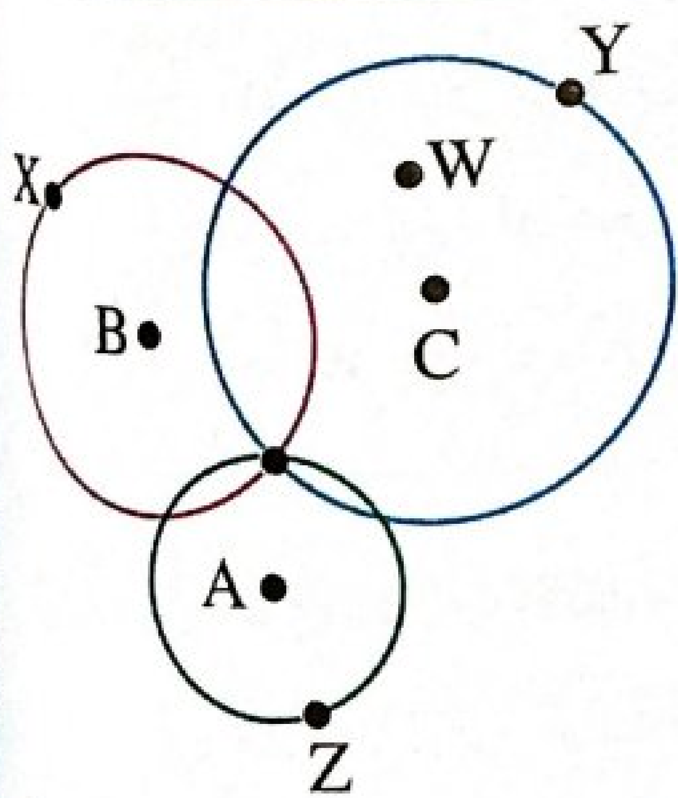
(د) نوع الزلازل المتكونة

٣٥ اكتشف علماء الأحافير وجود بعض الحفريات لكائنات فقارية بحرية فى منطقة أبو طرطور بالوادى الجديد، ما نوع الحركة التى تفسر تواجد تلك الحفريات فى هذه المنطقة ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) رافعة فى بيئة بحرية ضحلة (ب) خافضة فى بيئة بحرية ضحلة

(ج) رافعة فى بيئة بحرية شديدة الملوحة (د) خافضة فى بيئة بحرية شديدة الملوحة

٣٦ أمامك ثلاث دوائر تعبر عن تسجيل الموجات الزلزالية فى ٣ محطات رصد مختلفة، ادرسهم جيدًا ثم حدد أى الأماكن يعطى أقل قيمة على مقياس ميركالى المعدل ؟ (دور أول ٢٢)



(أ) W (ب) Y

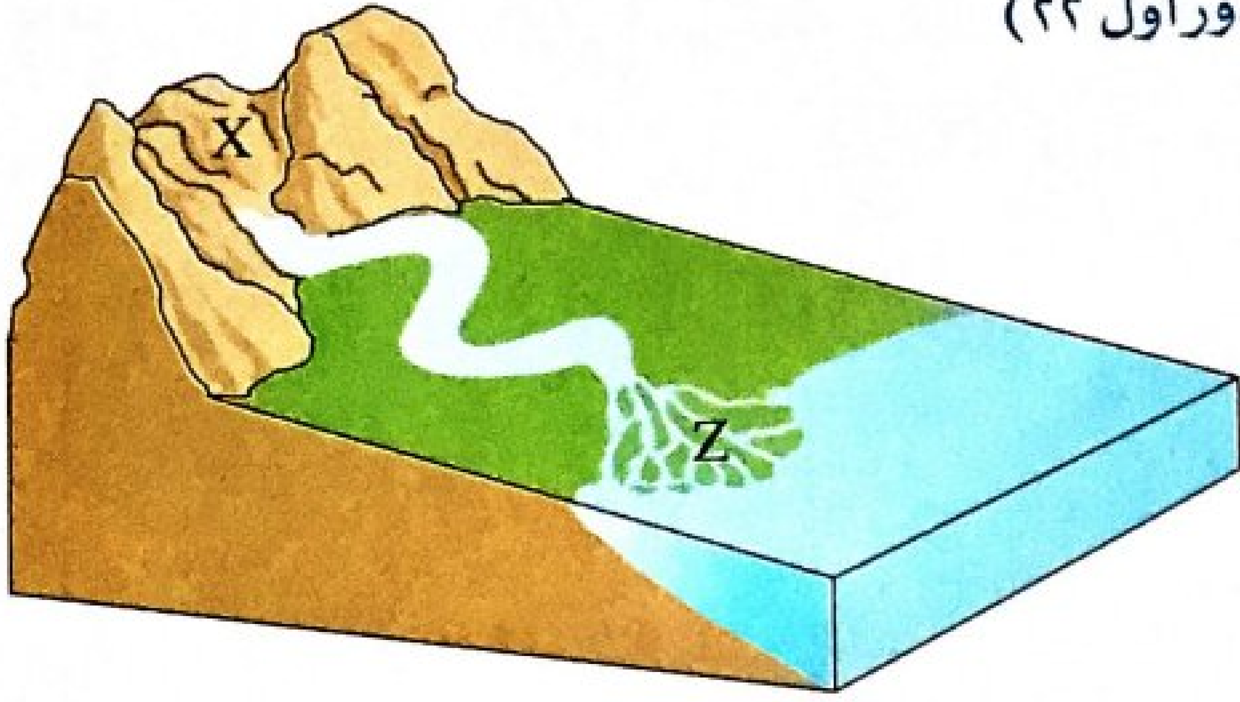
(ج) X (د) Z

٣٧ مركز زلزال يقع على عمق ٥ كم أسفل قاع البحر، ما نوع الموجات الزلزالية الداخلية التى تصل إلى سفينة تعلو هذه المنطقة ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) ثانوية مستعرضة (ب) أولية طولية (ج) داخلية بطيئة (د) سطحية طويلة

٣٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب.

(دورأول ٢٢)



ما الذى تتوقع حدوثه إذا كان سريان الصهارة فى نفس اتجاه انحدار النهر ؟

(أ) تختفى تضاريس المنطقة (X)
(ب) تختفى تضاريس المنطقة (Z)
(جـ) ينخفض قاع البحر
(د) يزداد انحدار النهر

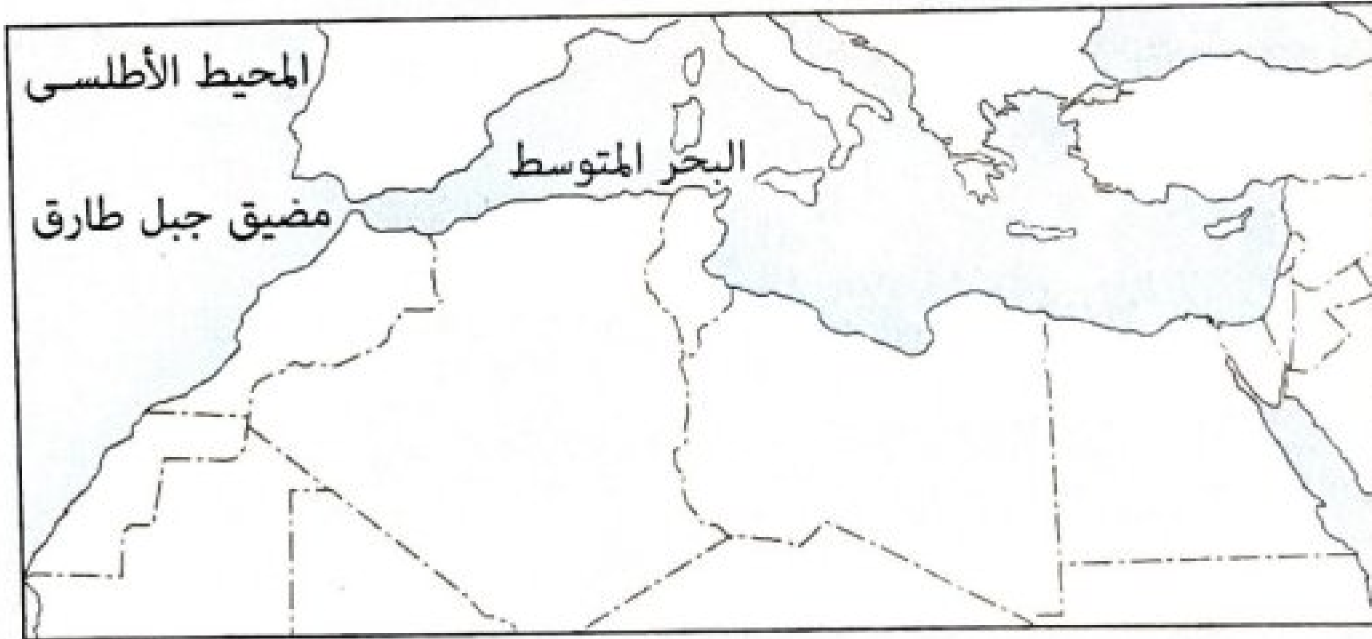
٣٩ ما الدليل الذى يثبت وجود قارة جوندوانا العملاقة متصلة فى الماضى ؟ (دورأول ٢٢)

(أ) رواسب من كلوريد الصوديوم
(ب) رواسب عضوية من الكربون
(جـ) حفريات بذور وأوراق نباتات بدائية
(د) بقايا لافقاريات بحرية فى بيئة مدارية

٤٠ ما نوع الحركة التكتونية التى أدت إلى تكوين بعض الجزر البركانية فى المحيط الهادى ؟ (دورأول ٢٢)

(أ) تقاربية بين لوح جرانيتى وآخر من السيال
(ب) تباعدية بين لوح بازلتى وآخر من السيما
(جـ) تباعدية بين لوح جرانيتى وآخر من السيال
(د) تقاربية بين لوح تكتونى بازلتى وآخر من السيما

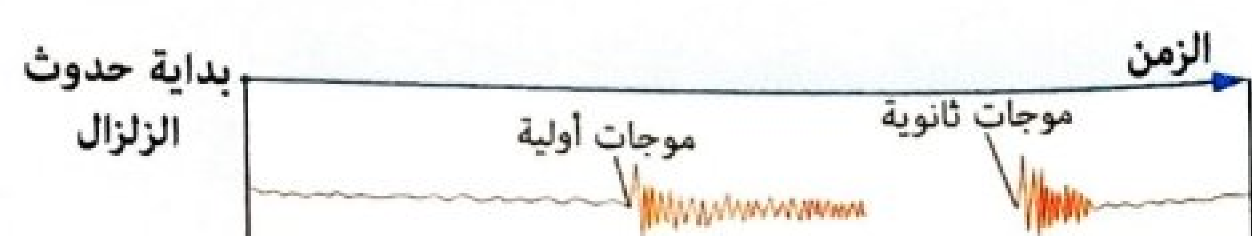
٤١ ادرس الخريطة المقابلة التى توضح مضيق جبل طارق غرب البحر المتوسط ثم استنتج، ما الذى يبرهن فرضية تحول البحر المتوسط إلى بحر مغلق عبر العصور الجيولوجية القادمة ؟



(أ) وجود تيارات حمل دورانية صاعدة
(ب) حدوث حركة تطاحنية انزلاقية
(جـ) حدوث حركة تباعدية بنائية
(د) وجود تيارات حمل دورانية هابطة

(دورأول ٢٢)

٤٢ أى تسجيلات السيزموجراف التالية تُعبِّر عن المحطة الأقرب لنقطة فوق مركز الزلزال ؟ (دورثانٍ ٢٢)



(أ)



(ب)

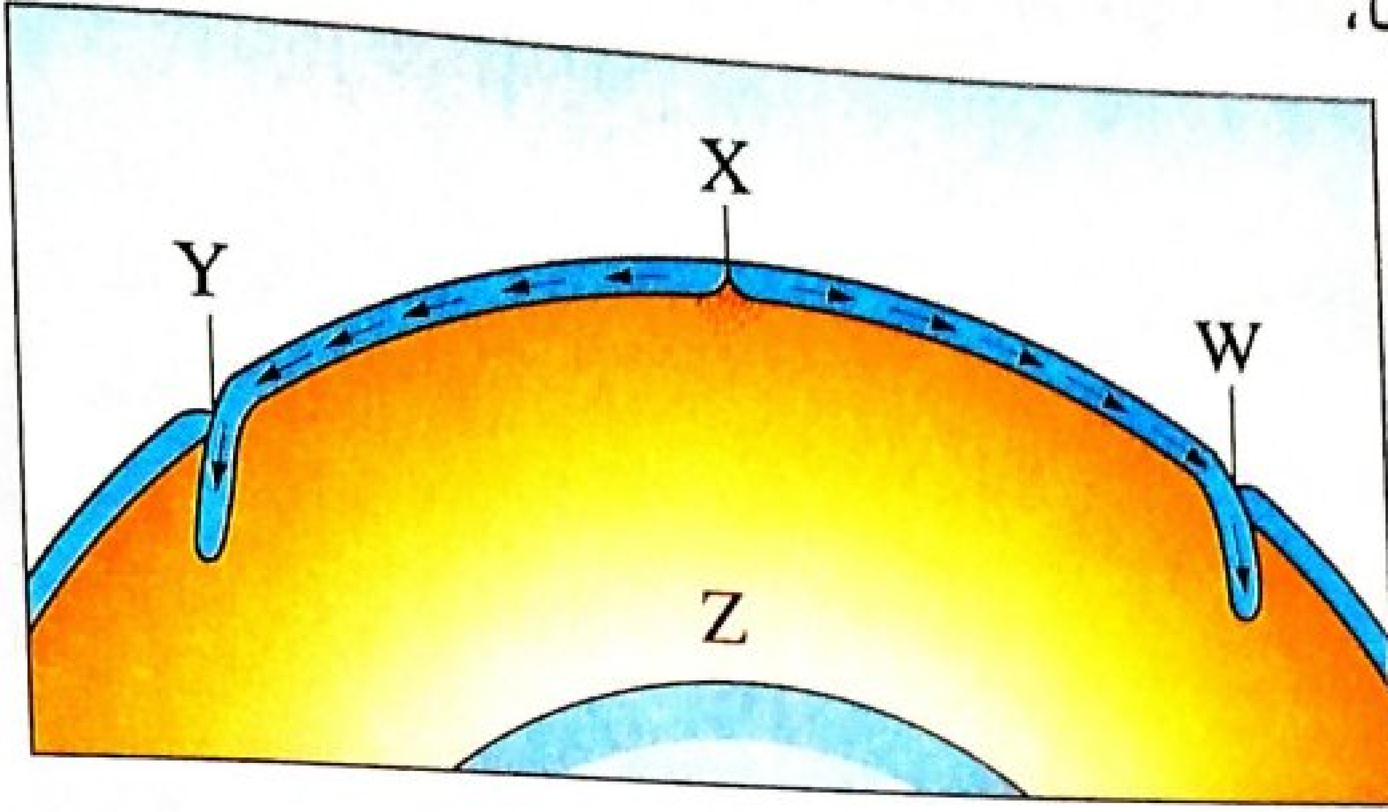


(جـ)



(د)

٤٣ ادرس القطاع التالى ثم تنبأ، (دورثانٍ ٢٢)



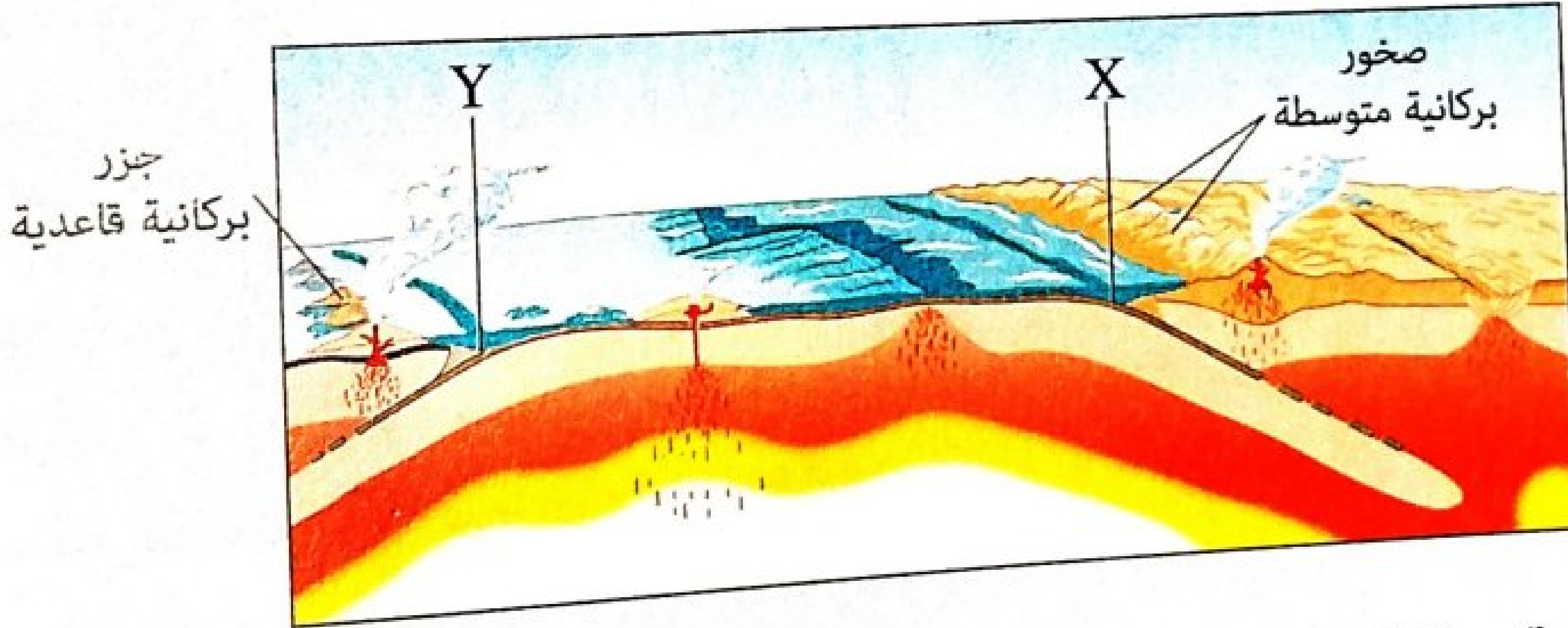
أى الأماكن تعبر عن مركز زلزال بلوتونى ؟

(أ) X (ب) Z (جـ) Y (د) W

٤٤ ما نتيجة إزالة ١٠٠ مليون طن سنويًا من رواسب النهر من جنوب السد العالى ؟ (دورثانٍ ٢٢)

(أ) تتحرك الماجما فى اتجاه الدلتا
(ب) تتحرك الماجما فى اتجاه منبع النهر
(جـ) استقرار الصهارة أسفل بحيرة ناصر
(د) يستعيد منبع النهر ارتفاعه

٤٥ ما نوع الحركة فى المنطقتين (X) ، (Y) على الترتيب ؟ (دورثانٍ ٢٢)



(أ) (X) حركة هدامة – (Y) حركة تطاحنية
(ب) كلاهما هدامة
(جـ) (X) حركة تطاحنية – (Y) حركة بنائية
(د) كلاهما بنائية

٤٦ ادرس الشكل الذى أمامك ثم أجب، (دورثانٍ ٢٢)

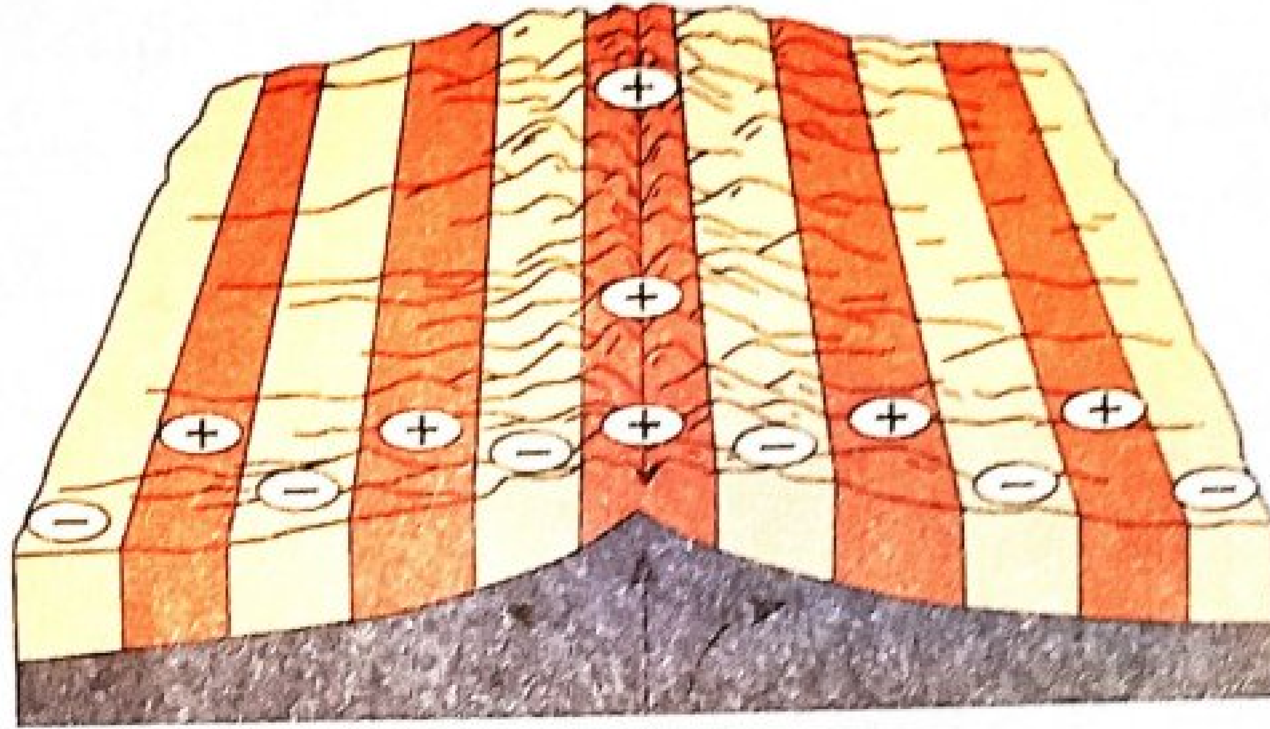
ما المتوقع حدوثه عند المنطقة (X) ؟

(أ) خروج لافا مكونة جبال جرانيتية
(ب) اندفاع ماجما مكونة قباب عالية اللزوجة
(جـ) خروج ماجما مكونة قباب منخفضة اللزوجة
(د) اندفاع لافا مكونة جبال أنديزيتية

٤٧ أثناء رحلة فى الصحراء الغربية وجد فى إحدى التلال عينة صخرية من الحجر الجيرى وعند تكبيرها لوحظ أنها غنية بحفريات من الفورامينفرا، ما نوع الحركة التى سببت تواجد هذا الصخر فى تلك المنطقة ؟ **(دور ثانٍ ٢٢)**

(أ) أرضية رافعة
(ب) تكتونية تطاحنية
(جـ) تكتونية تباعدية
(د) أرضية خافضة

٤٨ ادرس الرسم التخطيطى التالى الذى يوضح توزيع مغناطيسية صخور منطقة "ما" فى قاع المحيط ثم استنتج، **(دور ثانٍ ٢٢)**



ما سبب تماثل الأقطاب المغناطيسية بهذه المنطقة ؟

(أ) حدوث حركة بنائية بين لوحين من السيال
(ب) حدوث حركة تطاحنية بين لوحين من السيال
(جـ) حدوث حركة تباعدية بين لوحين من السيما
(د) حدوث حركة تقاربية بين لوحين من السيما

٤٩ ما الذى يميز أول الموجات الزلزالية وصولًا إلى محطة الرصد من زلزال مركزه على عمق ١٠ كم بقاع البحر ؟ **(دور ثانٍ ٢٢)**

(أ) معقدة ذات سعة كبيرة
(ب) اهتزازية مستعرضة
(جـ) تتكون من تضاغطات وتخلخلات
(د) تنتشر خلال المواد الصلبة فقط

٥٠ ما المنطقة التى تحتوى على صخر الهيماتيت زاوية انحرافه (٧٠°) وتبرهن على حدوث الانجراف القارى ؟ **(دور ثانٍ ٢٢)**

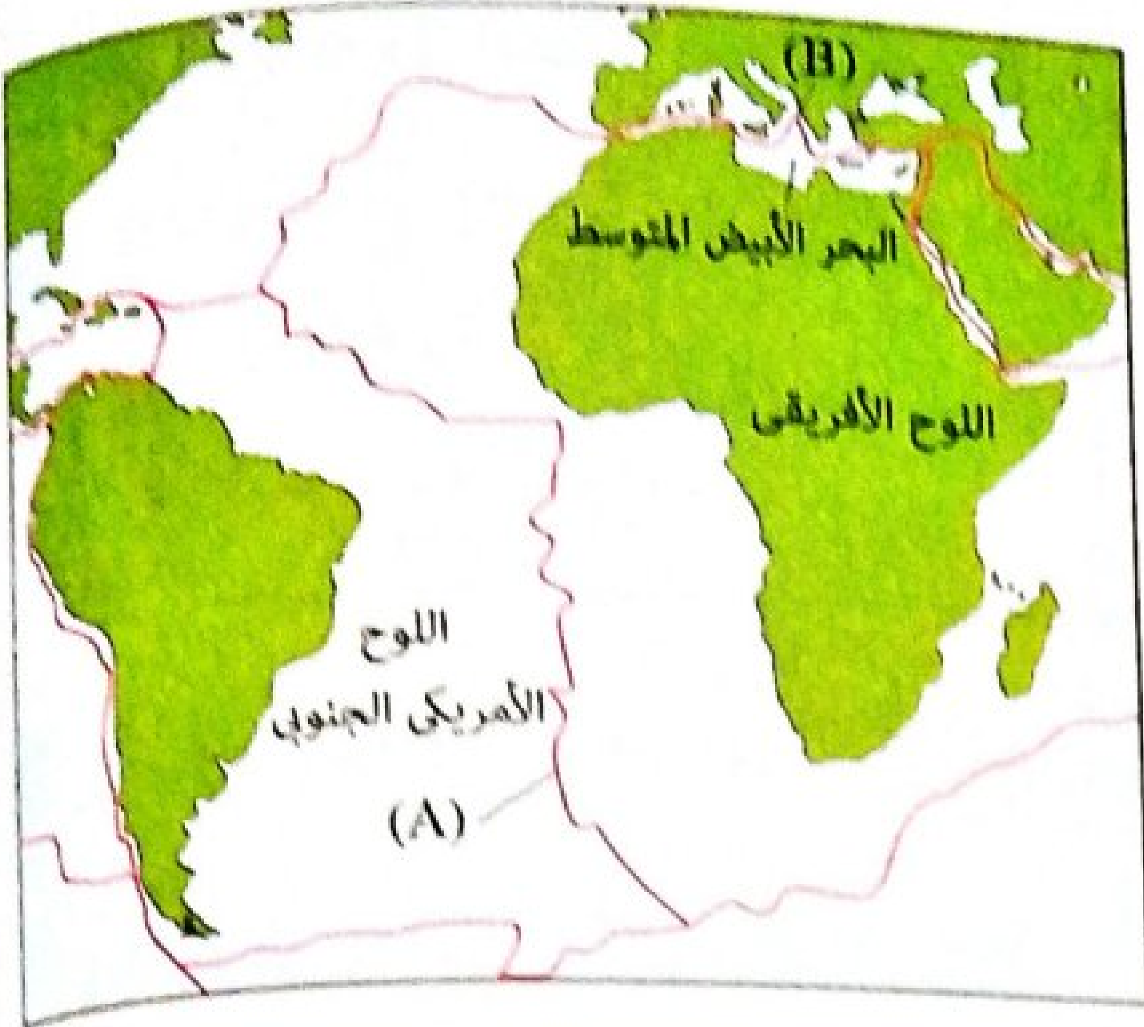
(أ) الغابات الصنوبرية
(ب) قمم الجبال
(جـ) الصحراء الكبرى
(د) قيعان البحار

٥١ يتكرر حدوث الزلازل فى اليابان والدول الأسيوية، استنتج ما سبب ذلك ؟ **(تجريبى ٢٣)**

(أ) تقع وسط لوح محيطى بعيدًا عن مركز التيارات الصاعدة
(ب) تقع فى السهول القارية المنبسطة
(جـ) تقع على حواف الألواح التكتونية
(د) تقع وسط لوح محيطى بعيدًا عن التيارات الهابطة

٥٢ من خلال الرسم الذى أمامك،

(تجريبى ٢٣)



أى الأحداث الچيولوچية صحيح بالنسبة لحركة الألواح التكتونية عند (A) ، (B) ؟

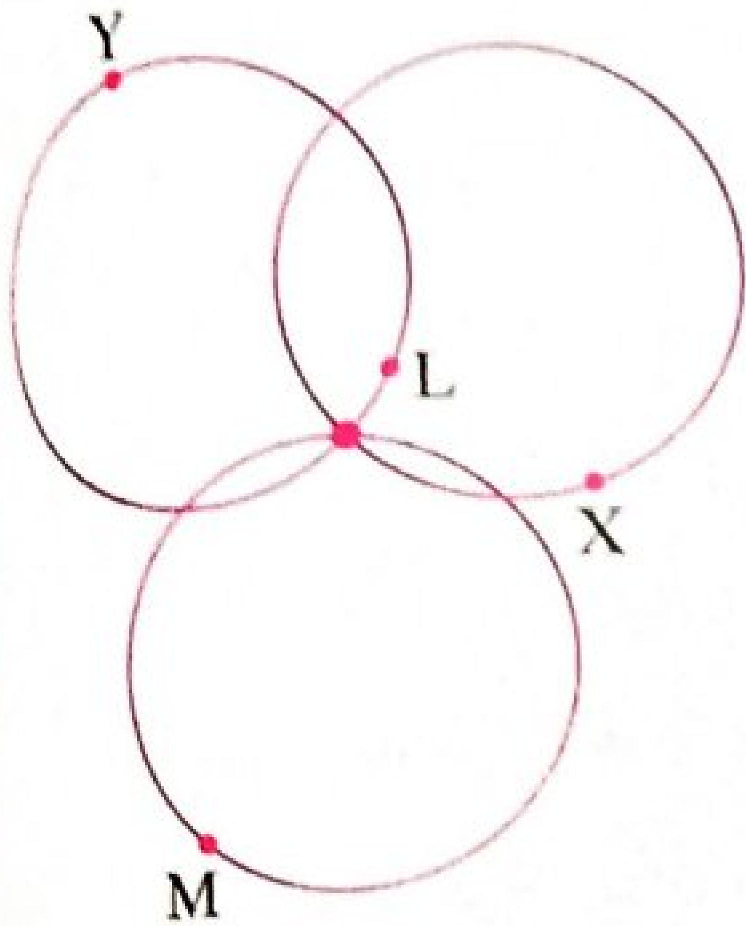
(أ) حركة تقاربية عند (A) ، (B)

(ب) حركة تباعدية عند (A) ، (B)

(جـ) حركة بنائية عند (B) وهدامة عند (A)

(د) حركة هدامة عند (B) وبنائية عند (A)

٥٣ الرسم المقابل يوضح نقطة فوق المركز لأحد الزلازل،



(تجريبى ٢٣)

أى النقاط التالية شدة الزلزال عندها أقل ما يمكن ؟

(أ) M ، Y

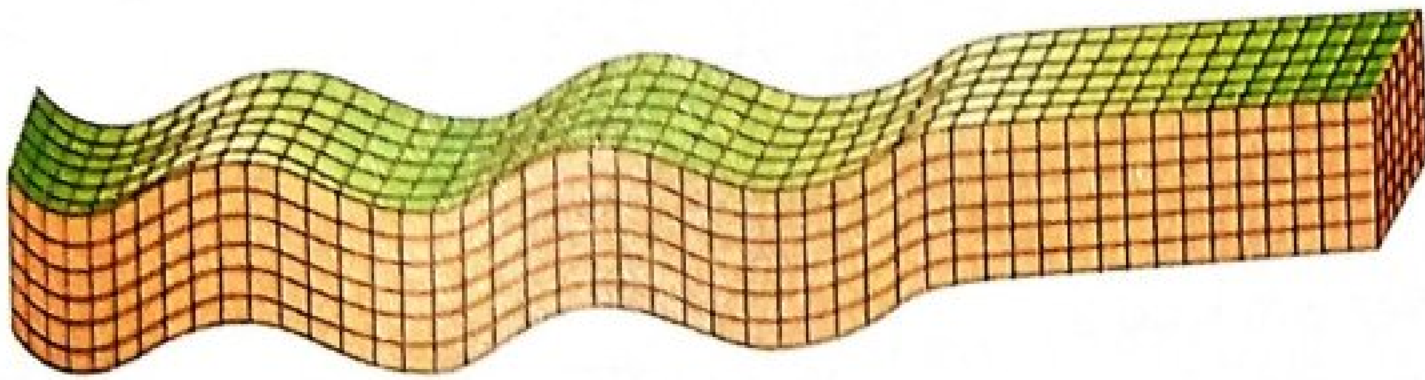
(ب) X ، M

(جـ) X ، L

(د) L ، Y

٥٤ كل مما يأتى من خصائص الموجات الزلازلية بالشكل المقابل عدا ....

(تجريبى ٢٣)



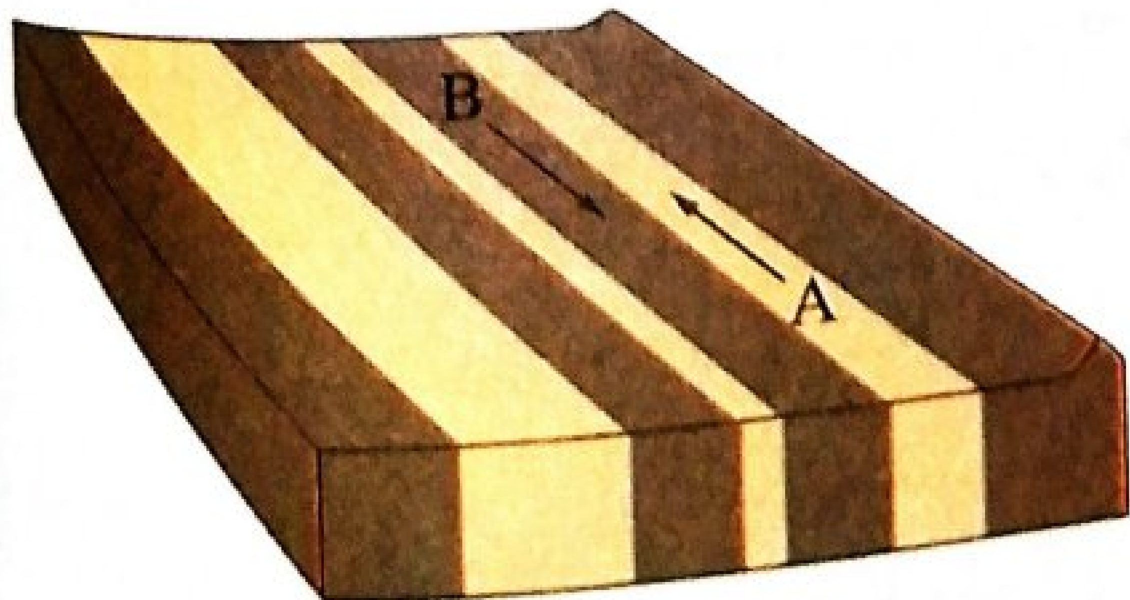
(أ) تستخدم فى الكشف عن النفط

(ب) متوسطة السرعة بالنسبة لباقى الموجات

(جـ) تستطيع المرور خلال لب الأرض

(د) تساهم فى توليد الموجات الطويلة

٥٥ الرسم المقابل يمثل الجانب الأيسر من حيد وسط المحيط، كيف تكونت هذه الأشرطة وأيهما أحدث ؟



(أ) أثناء حركة بنائية / (A) أحدث

(ب) أثناء حركة هدامة / (B) أحدث

(جـ) أثناء حركة تباعدية / (A) أقدم

(د) أثناء حركة تقاربية / (B) أقدم

(تجريبى ٢٣)

٥٦ وجد صخر فى منطقة فى كندا بأمريكا الشمالية زاوية انحرافه المغناطيسى ١٠ درجات، ماذا تستنتج من ذلك ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) أمريكا الشمالية كانت قرب خط الاستواء
(ب) أمريكا الشمالية تحركت إلى الجنوب
(ج) أمريكا الشمالية كانت قرب القطب الجنوبى
(د) أمريكا الشمالية لم تتحرك من مكانها

٥٧ أى من الأماكن التالية معرضة لحدوث ثورات بركانية ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) المناطق التى يحدث بها تداخل للألواح التكتونية
(ب) الأماكن التى تخلو غرف الماجما أسفلها من الصهير
(ج) أماكن تواجد البحيرات المالحة
(د) المناطق التى تكثر بها الفواصل فى الصخور

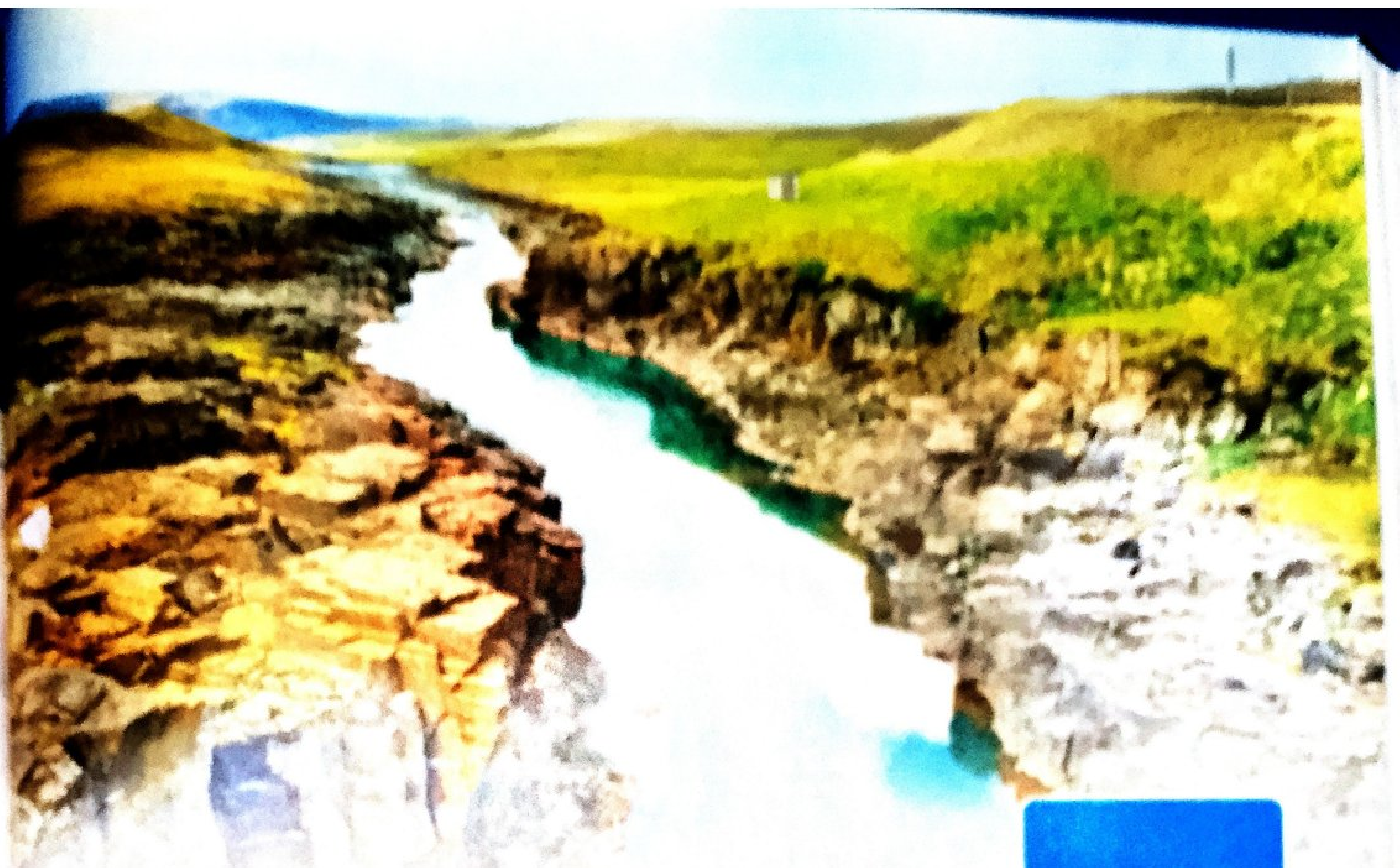
٥٨ ماذا يحدث عند توقف حركة الماجما فى مصر من الشمال إلى الجنوب ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) زيادة ارتفاع هضبة الحبشة
(ب) زيادة الماجما القاعدية فى الشمال
(ج) زيادة الماجما الحمضية فى الجنوب
(د) اختفاء هضبة الحبشة

أجب عما يأتى :

٥٩ أحد الظواهر الچيولوچية فى مصر «جبال جنوب الإسماعيلية» : (تجريبى ٢٣)

(١) **ما** نوع الحركة المسببة لها ؟
(٢) **ما** مميزات الفوالق المصاحبة للحركة ؟
(٣) **حدد** نسيجين للصخور النارية المصاحبة للحركة.



الباب 5

التوازن فى الحركة بين الماء والهواء واليابس

الدرس الأول العوامل الطبيعية التى تؤثر على تغير سطح الأرض.

الدرس الثانى عوامل النقل والترسيب.

الدرس الثالث تابع عوامل النقل والترسيب.

الدرس الرابع
- تابع عوامل النقل والترسيب.
- التربة ومكوناتها.

العوامل الطبيعية التى تؤثر على تغير سطح الأرض





لمشاهدة فيديوهات لكيفية حل الأسئلة استخدم تطبيق GPS

مجاب عنها

• فهم • تطبيق • تحليل — الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيا

التجوية الميكانيكية

١ عند حدوث تجوية ميكانيكية لصخرى الجرانيت والحجر الرملى لحبيبات فى حجم الرمل فإن الناتج المشترك بينهما هو ....

أ) الكوارتز ب) الكاولين جـ) الميكا د) معادن الطين

٢ يحدث تكسير للحصى فى المناطق الصحراوية نتيجة ....

أ) التجوية الكيميائية ب) التمدد الناتج عن تخفيف الحمل
جـ) التمدد الحرارى د) النشاط الحياتى للحيوانات

٣ أى مما يلى لا يتواجد فى فتات من صخر الكوماتيت فى حجم الحصى ؟

أ) الأرثوكليز ب) الأوليفين
جـ) البيروكسين د) البلاجيوكليز الكلسى

٤ عند تفتيت قطعة من الجرانيت إلى قطع فى حجم الحصى، فإن كل قطعة تتكون من ....

أ) معدن واحد ب) معدنين جـ) ٣ معادن د) ٤ معادن

٥ عند تفتيت قطعة من صخر الجابرو إلى حبيبات متوسط قطرها ٣ مم، فإنها لا تحتوى على معدن ....

أ) الكوارتز ب) الفلسبار البلاجيوكليزى الكلسى
جـ) الأوليفين د) البيروكسين

٦ عند تفتيت قطعة من صخر الجرانيت إلى حبيبات متوسط قطرها ١ مم، فإنها لا تحتوى على معدن ....

أ) الكوارتز ب) الأرثوكليز جـ) الأوليفين د) المسكوفيت

٧ تراكم الفتات الصخرى بجوار جبال الألب تكون نتيجة ....

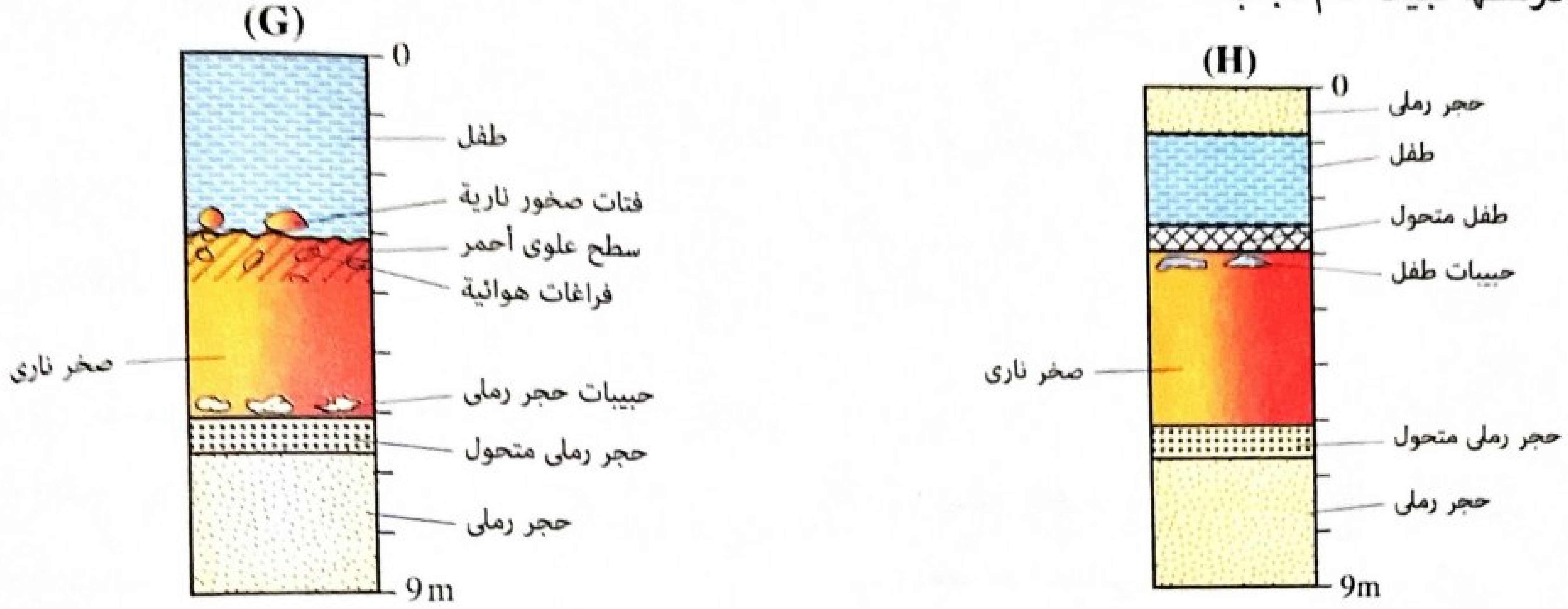
أ) الاختلاف المتكرر فى درجات الحرارة ب) تكرار تجمد وذوبان المياه فى الشقوق الصخرية
جـ) اختلاف الأحمال على الصخور د) النشاط الحياتى للنبات والحيوان

التجوية الكيميائية

٨ تحول بريق الفلسبار فى صخر الجرانيت من لافلزى لؤلؤى إلى لافلزى مطفى بسبب حدوث ....

(أ) كربنة للجرانيت
(ب) تميؤ للجرانيت
(جـ) أكسدة للجرانيت
(د) تفتت للجرانيت

٩ الأشكال التالية توضح قطاعين فى صخور رسوبية تحتوى على صخور نارية قاعدية موجودة داخل آبار، ادرسها جيدًا ثم أجب :



(١) ما أشكال الصخور النارية الموجودة فى (H) أو (G) ؟

(أ) (G) جدد موازية – (H) طفوح بركانية
(ب) (G) عروق قاطعة – (H) مواد فتاتية بركانية
(جـ) (G) طفوح بركانية – (H) جدد موازية
(د) (G) مواد فتاتية بركانية – (H) عروق قاطعة

(٢) أى العبارات التالية تفسر سبب احمرار الجزء العلوى من الصخر النارى (البركانى) فى (G) ؟

(أ) تبلر الرايوليت لونه وردى فاتح لارتفاع نسبة السيليكا
(ب) ملامسة الطفل الذى يحتوى المعادن الغنية بالحديد والماغنيسيوم
(جـ) التجوية الكيميائية عن طريق الكربنة لوجود معادن الفلسبار البوتاسى
(د) التجوية الكيميائية عن طريق الأكسدة لوجود المعادن الغنية بالحديد والماغنيسيوم

١٠ وجود معدنى الكوارتز والمسكوفيت بجوار صخر الجرانيت دليل على تأثر الجرانيت بـ ....

(أ) التجوية الميكانيكية بتجمد المياه
(ب) التجوية الكيميائية نتيجة الأكسدة
(جـ) التجوية الميكانيكية بعوامل الطبيعة
(د) التجوية الكيميائية نتيجة التميؤ

١١ عند صعود الجرانيت لسطح الأرض نتيجة عوامل تعرية يحدث له ....

(أ) تحول
(ب) تقشر
(جـ) تميؤ
(د) أكسدة

١٢ * يفضل عدم استخدام الصخور الجيرية فى إقامة المبانى فى المناطق الصناعية الساحلية منعًا لحدوث عملية ....

(أ) تميؤ (ب) أكسدة (جـ) تحلل وإذابة (د) تكسير الصخور

١٣ أى مما يلى يعتبر مثال للتجوية الكيميائية ؟

(أ) تساقط فتات من الصخور فى حجم الرمال من الكوارتز والميكا والفلسبار
(ب) تساقط فتات من الصخور فى حجم الحصى من صخر جبلى
(جـ) تجمد المياه الظاهرة ثم تمدد المعادن وتفككها
(د) سقوط أمطار حمضية على الحجر الجيرى

١٤ صخر الكوماتيت أكثر عرضة للتجوية الكيميائية عن طريق عملية ....

(أ) التميؤ (ب) الأكسدة (جـ) الكربنة (د) التحلل

١٥ الصخور الأكثر تأثرًا بالأكسدة هى ....

(أ) القاعدية (ب) الحامضية (جـ) المتوسطة (د) الغنية بالسيليكا

١٦ المعادن التى تتحلل بالتجوية الكيميائية وتتحول إلى معادن أقل صلابة هى ....

(أ) الكوارتز والميكا (ب) الأرثوكليز والكوارتز (جـ) الأرثوكليز والميكا (د) البلاچيوكليز والكوارتز

١٧ * إحدى المناطق ينتشر بها فتات من معادن الكاولينايت والكوارتز مما يدل على أن الصخر الأصلى هو الجرانيت وحدث له ....

(أ) تجوية كيميائية (ب) تجوية ميكانيكية (جـ) تقشر (د) تحول

١٨ إحدى المناطق ينتشر بها فتات من معادن الفلسبار البوتاسى والمسكوفيت مما يدل على أن الصخر الأصلى هو الرايوليت وحدث له ....

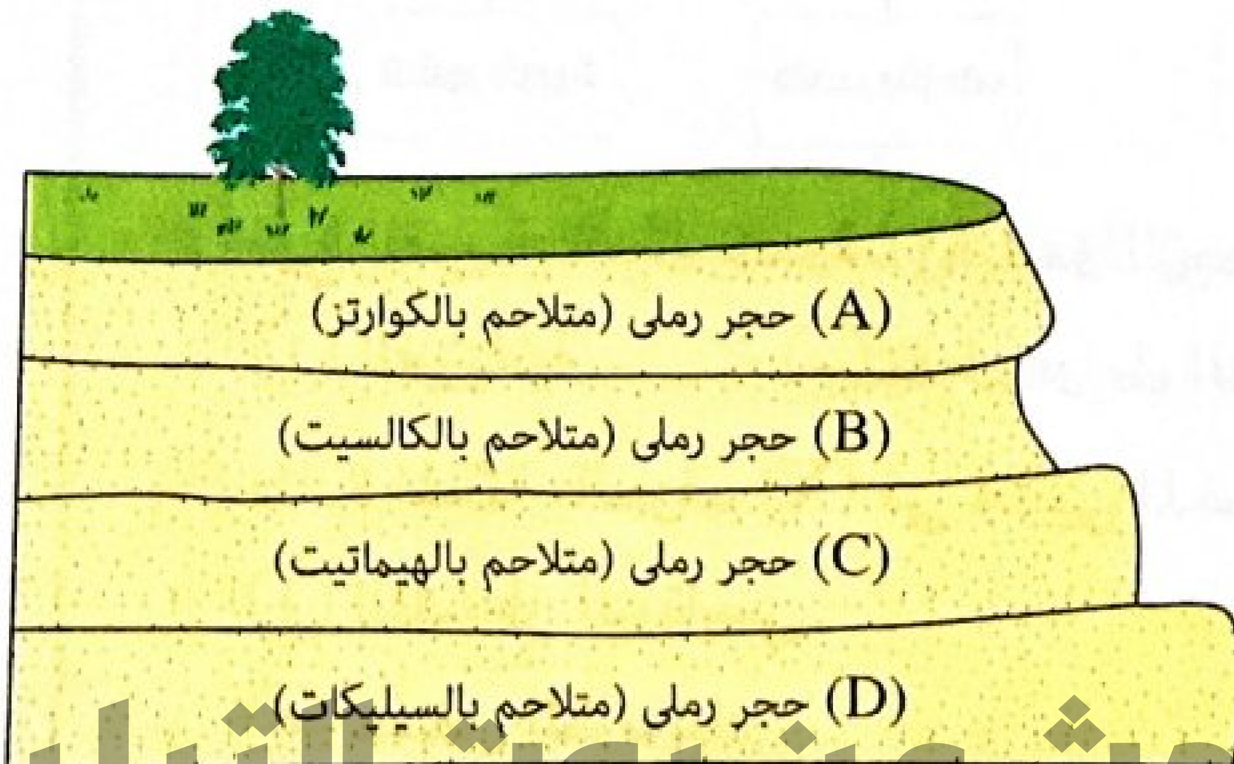
(أ) تجوية كيميائية (ب) تجوية ميكانيكية (جـ) إحلال (د) تحول

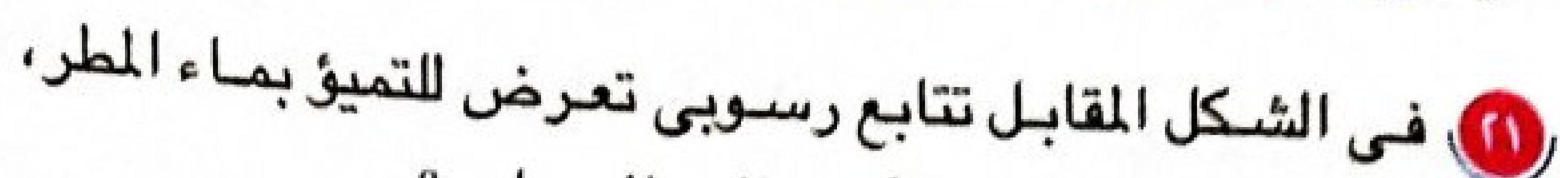
١٩ أى الخواص التالية تظل ثابتة لكتلة ضخمة من الحجر الجيرى تعرضت لعملية نحت شديدة ؟

(أ) الشكل (ب) الكتلة (جـ) الحجم (د) التركيب الكيميائى

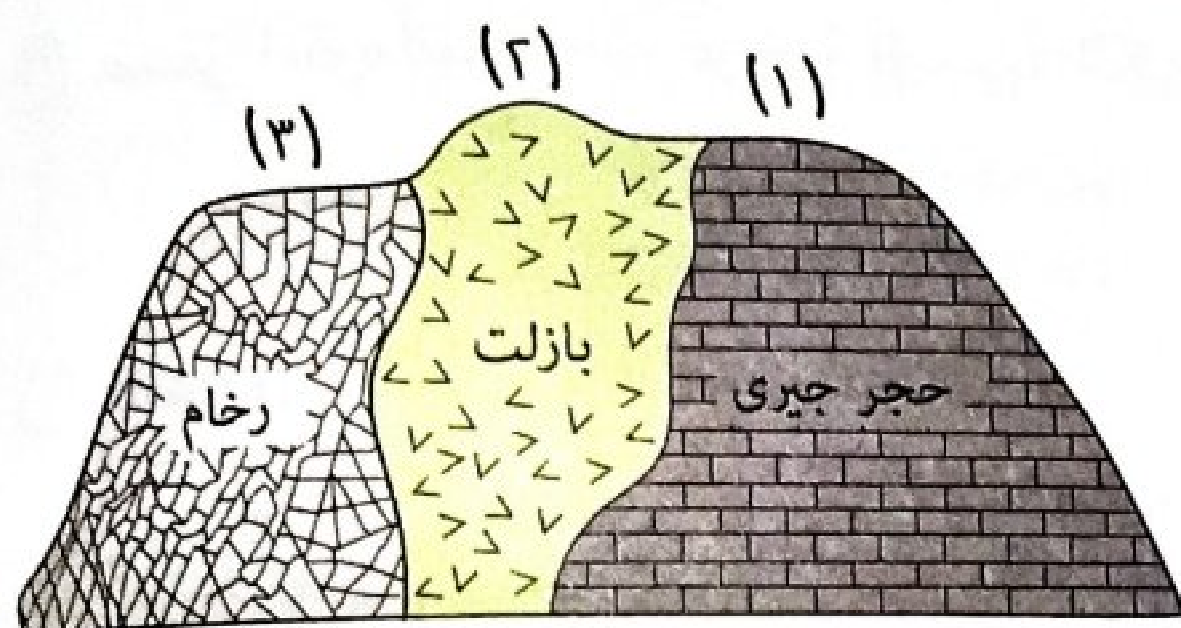
٢٠ * الشكل المقابل يوضح عدة طبقات صخرية فى منطقة صناعية بها أمطار غزيرة، فإن طبقات الحجر الرملى التى تكون أكثر مقاومة لعملية التجوية هى ....

(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D





٢١ فى الشكل المقابل تتابع رسوبى تعرض للتميؤ بماء المطر، أى العبارات التالية الأقرب إلى الصواب ؟



أ (أ) أنهيدريت – (ب) كبريتات كالسيوم مائية

ب (أ) كبريتات كالسيوم لامائية – (ب) جبس

ج (أ) جبس – (ب) أنهيدريت

د (أ) جبس – (ب) كبريتات كالسيوم مائية

---

٢٢ * ناتج التجوية الكيميائية لجبال الأنديز قد يحتوى على ....

أ أوليفين ب كاولينايت ج دولوميت د كالسيت

---

٢٣ * فى الشكل المقابل ٣ أنواع من الصخور المختلفة تعرضت لعوامل التجوية المختلفة، عمليات التجوية الكيميائية المتوقع حدوثها لهذه الصخور على الترتيب هى ....

(٣) (٢) (١)
رخام – بازلت – حجر جيرى

أ (١) أكسدة – (٢) كربنة – (٣) أكسدة

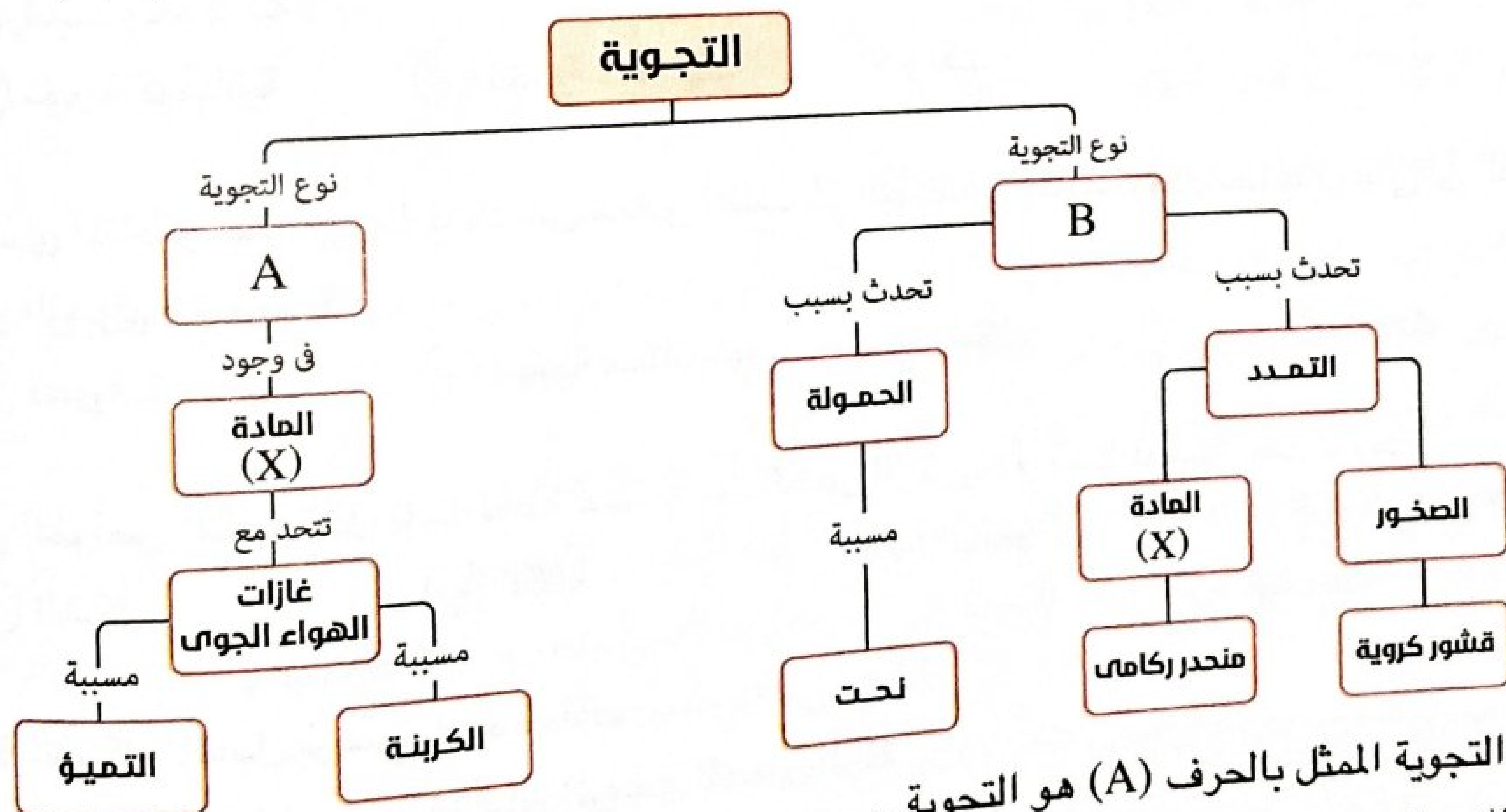
ب (١) كربنة – (٢) تبلر – (٣) تحول

ج (١) كربنة – (٢) أكسدة – (٣) تحول

د (١) كربنة – (٢) أكسدة – (٣) كربنة

---

٢٤ المخطط التالى يوضح العمليات والمواد المشتملة من عملية التجوية لصخور القشرة الأرضية، والحرف (X) يمثل مادة هامة موجودة فى النوعين المختلفين للتجوية (A ، B)، ادرس المخطط جيدًا ثم أجب :



(١) نوع التجوية الممثل بالحرف (A) هو التجوية ....

أ الفيزيائية ب بفعل عوامل الحياة ج الكيميائية د الميكانيكية

(٢) المادة الممثلة بالحرف (X) فى جانبى المخطط تمثل ....

أ الفلسبار البوتاسى ب الأكسچين ج حمض الكربونيك د الماء

٢٥ أى عوامل التجوية تكون أكثر انتشارًا فى بيئة حارة وجافة ؟

(أ) التمدد الحرارى (ب) الكربنة

(جـ) التمدد نتيجة تخفيف الحمل (د) التميؤ

ثانيًا أسئلة المقال

١ **اشرح :** يتكون الجبس بعوامل فيزيائية وكيميائية.

٢ «الجابرو صخر نارى جوفى» :

(١) **ما** المعادن التى يتركب منها ؟

(٢) **اشرح** أثر التجوية الكيميائية على هذا الصخر.

٣ **حدد نوع التجوية والعامل المؤثر فى كل مما يأتى :**

(١) انفصال سطح الجرانيت إلى قشور كروية الشكل.

(٢) تحول معدن الأنهيدريت إلى معدن الجبس.

٤ «الدايورايت صخر نارى جوفى متوسط التركيب الكيميائى والمعدنى» :

(١) **ماذا يحدث له** عند وجوده فى صعيد مصر حيث المناخ المدارى (الصحراوى) ؟

(٢) **ماذا يحدث له** عند وجوده فى الأسكندرية وتسقط عليه أمطار مذاب فيها غازى O_2 ، CO_2 ؟

٥ «وجود بعض حبيبات من الكوارتز فى أرضية من الكاولينايت والمعادن الطينية»،

فى ضوء العبارة أجب عما يأتى :

(١) **ما** المكونات الأصلية ؟ **وما** التغيرات التى طرأت عليها ؟

(٢) **ما** المعدن الذى لا يتأثر بعوامل التجوية ؟

٦ «صخران أحدهما من الجرانيت والآخر من البازلت وجد على سطح الأول رواسب طينية وعلى سطح الثانى رواسب بنية»، **فى ضوء ذلك استنتج :**

(١) **ما** تفسير ما حدث للصخرين ؟

(٢) **ما** المكان المتوقع تواجد الصخرين فيه ؟

٧ «عند مقارنة سطح الأرض حاليًا بوضعه منذ ملايين السنين نلاحظ أن ثبات سطح الأرض هو ثبات ظاهرى وتظهر تغيرات مختلفة على المدى البعيد»، **فى ضوء ذلك أجب عما يأتى :**

(١) **ما** التراكيب الناتجة عن هذه التغيرات ؟

(٢) **ما** العوامل المسببة لهذا التغير ؟

عوامل النقل والترسيب

لمشاهدة فيديوهات لكيفية حل الأسئلة استخدم تطبيق GPS



مجاب عنها

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها تفصيليًا

• فهم • تطبيق • تحليل

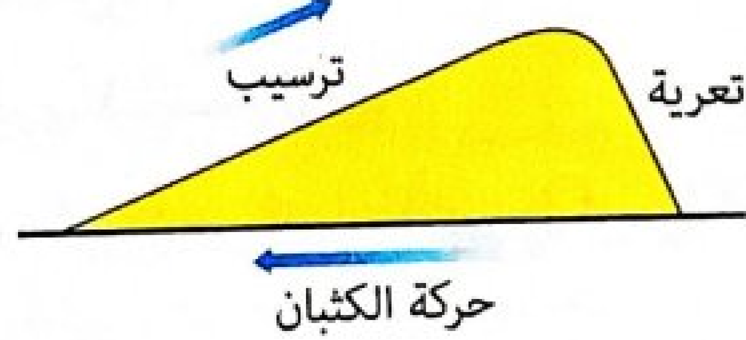
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

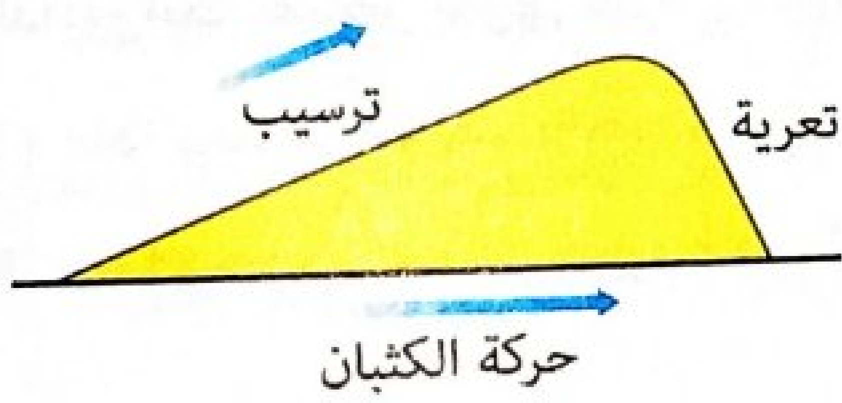
الرياح

١ المنطقة (A) منطقة جبلية والمنطقة (B) منطقة حصوية، ما تأثير الرياح على المنطقتين على الترتيب ؟
- (أ) (A) نحت الجبال – (B) استدارة حبيبات الحصى
- (ب) (A) تكوين كثبان ساحلية – (B) تكوين كثبان مستطيلة
- (جـ) (A) نحت الجبال – (B) تكوين حصى هرمى
- (د) (A) تكوين مغارات – (B) تكوين مرتفعات جبلية

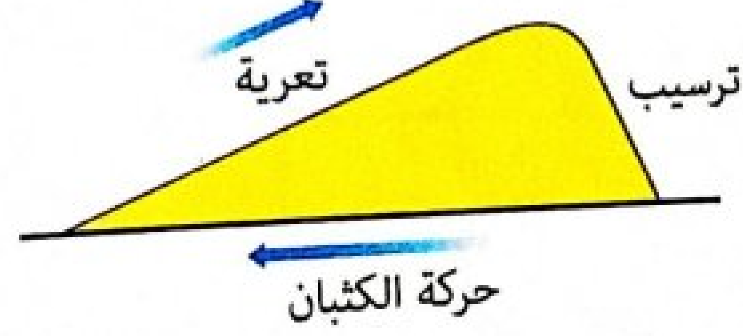
٢ أى مما يلى الأقرب للصواب لحركة الكثبان الرملية ؟



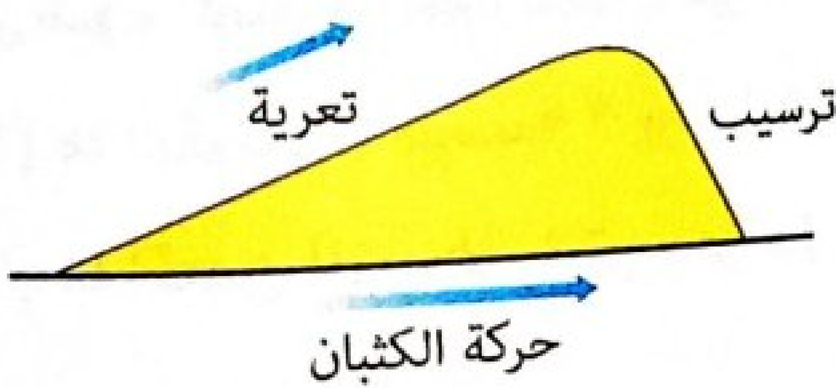
(أ)



(ب)



(جـ)



(د)

٣ أى العبارات التالية لا تصف الكثبان الرملية ؟
- (أ) يتغير مكانها مع مرور الوقت
- (ب) ناتجة من انخفاض سرعة الرياح
- (جـ) تحدث بعد اصطدام الرياح بالعوائق
- (د) تنتج بسبب اختلاف صلابة الصخور

٤ الظاهرة الرسوبية الموضحة فى الصورة المقابلة من المرجح أن تكون ....
- (أ) مروحة السيل
- (ب) مغارات جيرية
- (جـ) منحدر ركامى
- (د) تموجات رملية



٥ هبوب رياح محملة بالرمال واصطدامها بصخور صلبة مرتفعة يؤدى إلى تكوين ....

(أ) مصاطب وكثبان رملية
(ب) مصاطب وتموجات رملية
(جـ) تموجات وكثبان رملية
(د) مصاطب وجروف

٦ الظاهرة الطبوغرافية التى تتكون نتيجة العمل البنائى للرياح ....

(أ) الجروف
(ب) الدلتا
(جـ) التموجات الرملية
(د) المصاطب

٧ الصورة المقابلة توضح كثبان تكونت قرب الساحل، العامل الذى أدى لتكوين هذه الكثبان هو ....



(أ) تيار مائى من جهة الغرب
(ب) تيار مائى من جهة الشرق
(جـ) تيار هوائى من جهة الغرب
(د) تيار هوائى من جهة الشرق

٨ تنتج الحصوات ذات الوجه المصقول فى الصحراء نتيجة الفعل ....

(أ) البنائى للرياح
(ب) البنائى للمياه الجوفية
(جـ) الهدمى للرياح
(د) الهدمى للأنهار

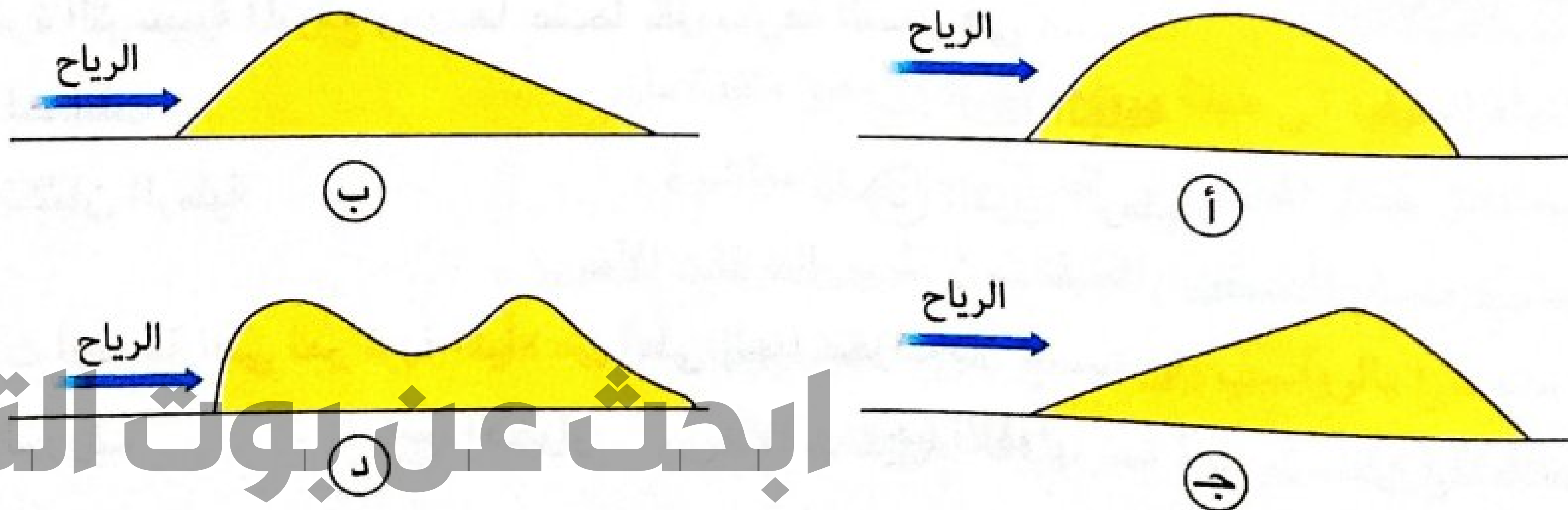
٩ تكونت الغرود المنتشرة بين الواحات البحرية وحتى الواحات الخارجة بتأثير ....

(أ) العمل الهدمى للرياح
(ب) العمل البنائى للرياح
(جـ) الأمواج البحرية الموازية للشاطئ
(د) الأمواج البحرية العمودية على الشاطئ

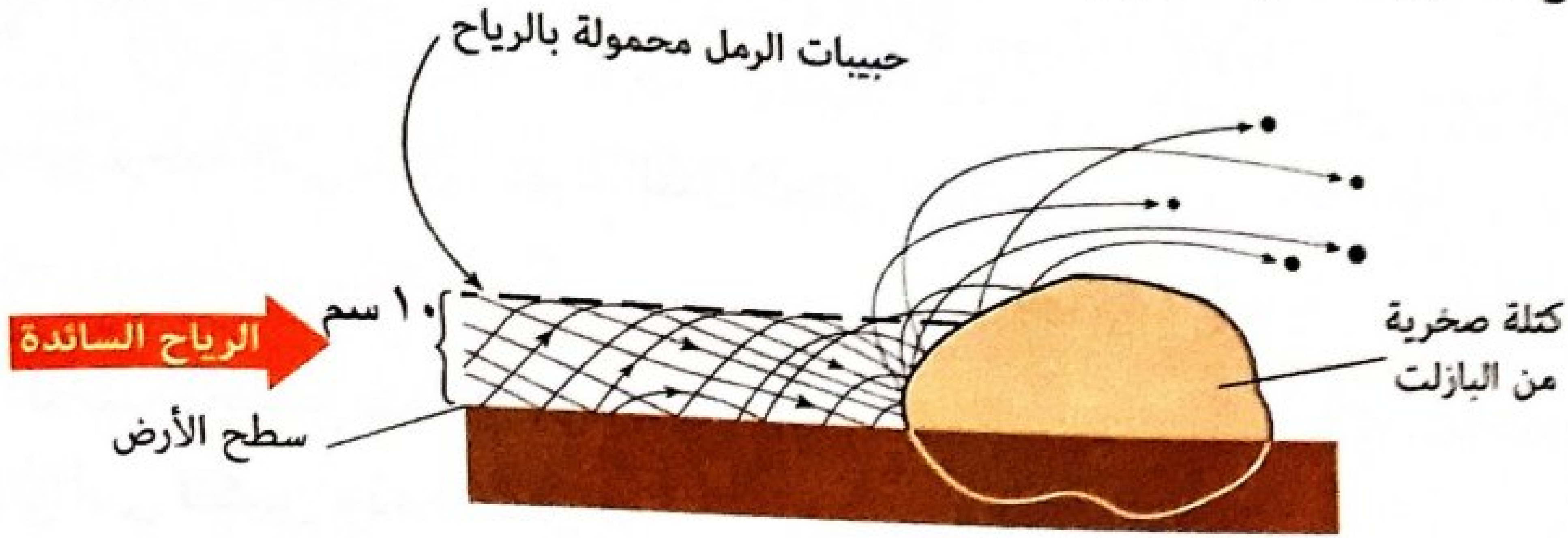
١٠ عملية النحت الطبيعية بواسطة الرياح المحملة بالرمال لبعض الطبقات الصلبة أسفلها طبقات رخوة فى المناطق الصحراوية تؤدى إلى تكوين ....

(أ) حصى مثلث الأضلاع
(ب) حصى مستدير
(جـ) كثبان مستطيلة
(د) المصاطب

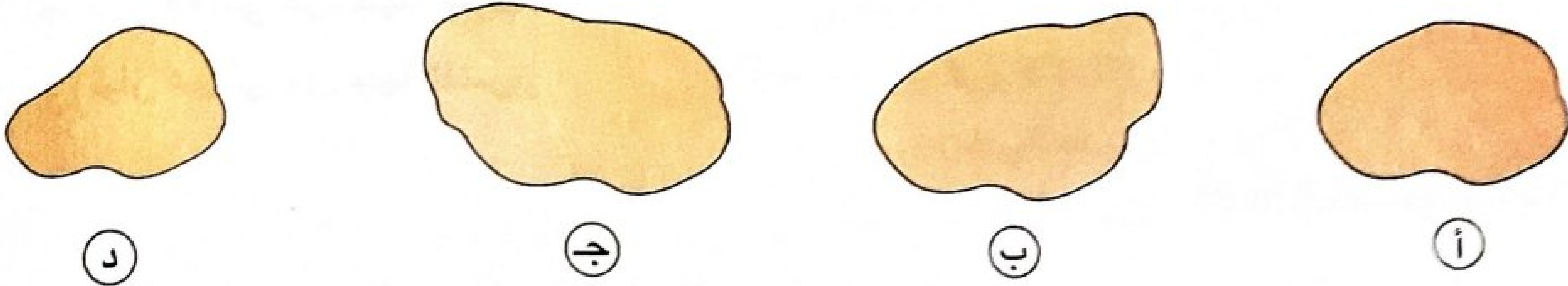
١١ الشكل الذى يمثل مظهر جانبى لأحد الكثبان الرملية المتكونة نتيجة حركة الرياح فى المناطق الصحراوية هو ....



١٢ الشكل التالى يوضح حركة الرياح المحملة بحبيبات الرمل والتى تصطدم بكتلة من صخر البازلت الموجودة على السطح فى صحراء شديدة الرياح،



الشكل الذى يمثل أفضل مظهر لهذه الكتلة الصخرية بعد مئات السنين من التعرض للرياح المحملة بالرمال هو ....



Ⓐ أ Ⓑ ب Ⓒ ج Ⓓ د

١٣ * متوسط عدد السنين الذى تحتاج إليه الكثبان الرملية لتنتقل مسافة ١٠٠ متر ....

(أ) ٥ سنوات (ب) ١٠ سنوات (ج) ١٥ سنة (د) ٥٠ سنة

١٤ * ينتج عن مرور الرياح على صخر حجم حبيباته أقل من ٦٢ ميكرون يعلوه صخر يتكون من معدن الكالسيت تكوين ....

(أ) مصاطب (ب) كثبان رملية (ج) جروف (د) حصى مصقول

الأمطار والسيول

١٥ يظهر العمل الهدمى للسيول بوضوح فى ....

(أ) شواطئ الساحل الشمالى (ب) جبال البحر الأحمر
(ج) صخور السهل الفيضى (د) شواطئ بحيرة المنزلة

١٦ الظاهرة الترسيبية المتوقع وجودها عندما تقل سرعة السيل هى ....

(أ) المصاطب (ب) الدلتا الجافة
(ج) الكثبان الرملية (د) الغرود الرملية

١٧ المرات الضيقة التى تمر فيها المياه من أعلى الجبل تعرف بـ ....

(أ) الجروف (ب) الأخوار (ج) الأغوار (د) الأخاديد

١٨ الترتيب الأصوب لرواسب السيول من مخرج الخور لنهاية الترسيب هو ....

أ) حصى – جلاميد – طين – رمال
ب) حصى – رمال – طين – جلاميد
ج) جلاميد – رمال – صلصال – طين
د) جلاميد – حصى – رمال – طين

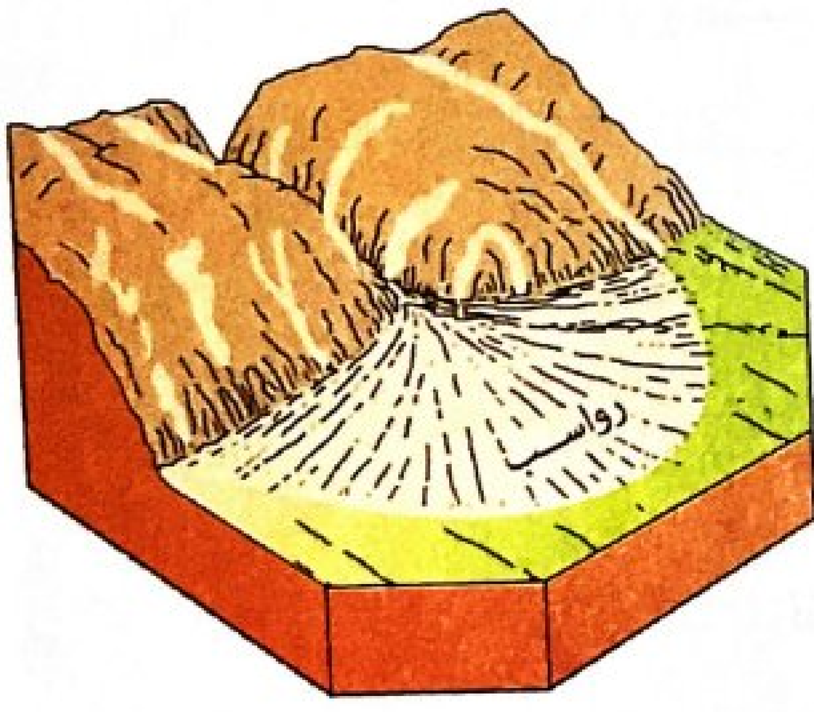
١٩ الدلتا الجافة من المظاهر الطبوغرافية الناتجة عن العمل ....

أ) البنائى للأمطار
ب) الهدمى للرياح
ج) الهدمى للسيول
د) البنائى للسيول

٢٠ وجود أخاديد وجروف فى سيناء يدل على ....

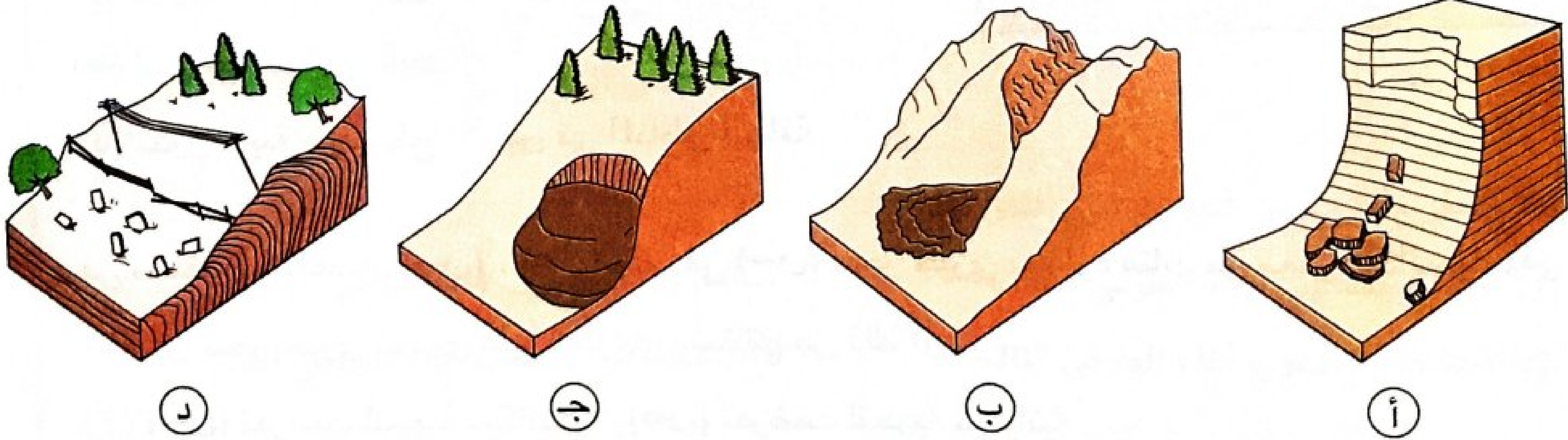
أ) مناخ جاف وحرارة شديدة
ب) سقوط أمطار شديدة
ج) رياح شديدة وارتفاع درجة الحرارة
د) عدم وجود رياح وأمطار

٢١ أمامك مظهر سطحى يوضح رواسب على شكل نصف دائرة تكونت نتيجة للترسيب بواسطة ....



أ) حركة ثلاجات
ب) تيارات بحرية
ج) مياه جارية
د) تيارات الرياح

٢٢ الأشكال التالية توضح أمثلة مختلفة لعوامل الهدم والترسيب، الشكل الأقرب والذى يمثل العمل الهدمى والترسيبى للسيول هو ....

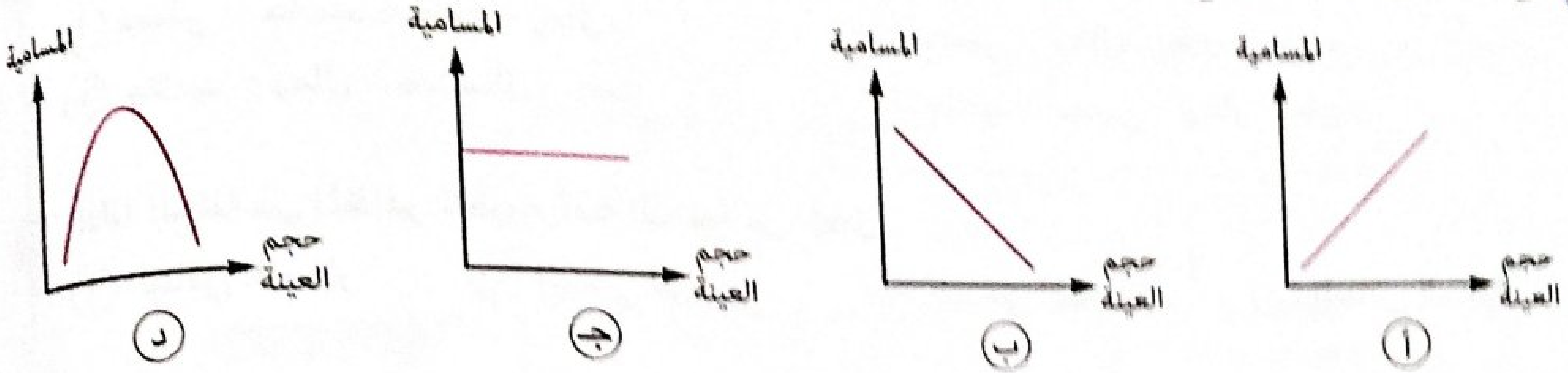


المياه الأرضية (الجوفية)

٢٣ إذا وجدت المياه الجوفية فى طبقة مرتفعة المسامية وغير منفذة فإن ....

أ) المياه ستتدفق خلال المسام إلى الطبقات الأخرى مباشرةً
ب) المياه ستملأ مسام الصخور بالطبقة دون المرور للطبقات الأخرى
ج) المسام ستمتلئ بالرواسب ولن تسمح بمرور المياه إليها
د) المسام ستمتلئ بالماء ثم يبدأ تسرب الماء للطبقات الأخرى

٢٤ أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين حجم عينة صخرية ومساميتها ؟



٢٥ من الجدول المقابل، ما العلاقة بين حجم الرواسب المتناسبة فى الحجم والمسامية فى الرواسب ؟

الرواسب	معدل تدفق الماء (لتر/ ساعة)
الطين	٢
الزلط	٣٠٠
الرمل	٢٥

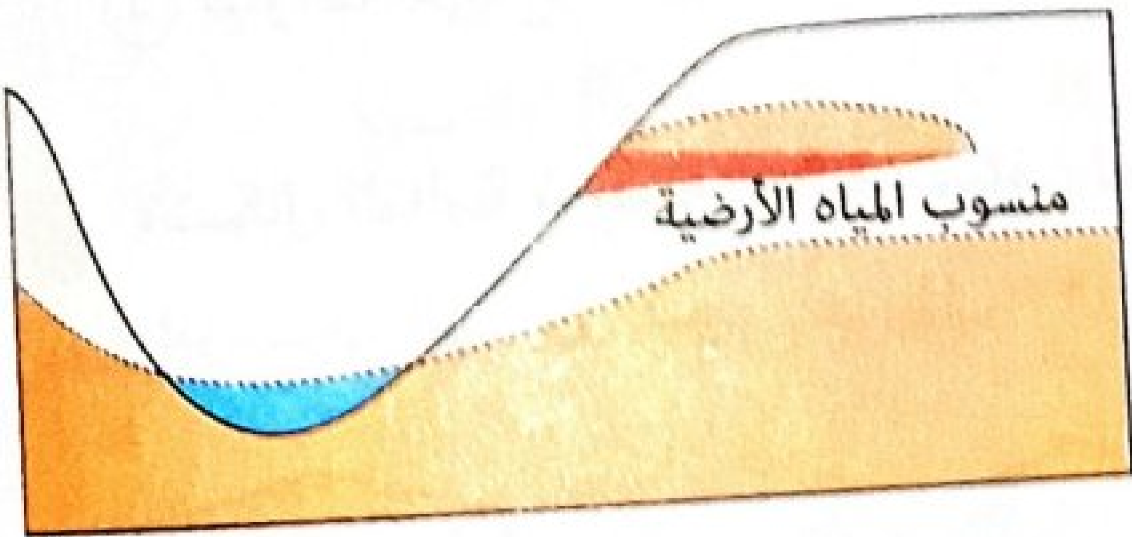
أ كلما زاد حجم الرواسب زادت المسامية وزادت النفاذية

ب كلما قل حجم الرواسب زادت المسامية وزادت النفاذية

جـ كلما زاد حجم الرواسب قلت المسامية وقلت النفاذية

د كلما قل حجم الرواسب زادت المسامية وقلت النفاذية

٢٦ ما الذى يمكن استنتاجه بالنسبة للمياه الجوفية من خلال الرسم المقابل ؟



أ أنها فى حالة حركة مستمرة

ب توازى دائمًا المستوى القاعدى للنحت

جـ ليس لها مستوى ثابت

د تكون قريبة من سطح الأرض فى المناطق الجافة

٢٧ فى منطقتين متباعدتين (س) ، (ص) وجد فى (س) حجر جيرى بجواره فتات من معدن الكالسيت وفى (ص) كتلة من حجر جيرى تحتوى على مغارات، نستنتج من ذلك أن ....

أ (س) تعرضت لتجوية ميكانيكية و(ص) تعرضت لتجوية كيميائية

ب (س) تعرضت لتجوية كيميائية و(ص) تعرضت لتجوية ميكانيكية

جـ كلا من (س) ، (ص) تعرضا لتجوية ميكانيكية

د كلا من (س) ، (ص) تعرضا لتجوية كيميائية

٢٨ التربة التى تحتوى على نسبة كبيرة من الفراغات بين الحبيبات تتميز بـ ....

أ معامل نفاذية منخفض

ب معامل تسرب منخفض

جـ مسامية عالية

د خاصية شعرية عالية

٢٩ * العوامل التى تتحكم فى كمية المياه المتسربة فى الصخور هى ....

(أ) لون الصخر وسُمكه
(ب) مسامية الصخر ونفاذيته
(جـ) نسيج الصخر والمحتوى الحفرى
(د) درجة حرارة تبلور الصخر وحجم البلورات

٣٠ تتكون رواسب الهوابط من ....

(أ) كبريتات الكالسيوم اللامائية
(ب) كبريتات الكالسيوم المائية
(جـ) كربونات الكالسيوم والماغنيسيوم
(د) كربونات الكالسيوم

٣١ الشكل المقابل يوضح أحد المظاهر الموجودة فى مغارة، أى مما يلى تأثر بالعمل الهدمى الكيميائى للمياه الأرضية وتسبب فى تكوين هذه المغارة والظواهر الموجودة فيها ؟



(أ) الطفل
(ب) البازلت
(جـ) الأنهيدريت
(د) الكالسيت

٣٢ وجود مغارة فى جبل دليل على أن القمة صخورها من ....

(أ) الجرانيت
(ب) الشيست
(جـ) البازلت
(د) الحجر الجيرى

٣٣ عند الحفر بالقرب من أحد جوانب النهر نجد ....

(أ) ارتفاع منسوب الماء الجوفى العذب
(ب) ارتفاع منسوب الماء الجوفى المالح
(جـ) انخفاض منسوب الماء الجوفى المالح
(د) انخفاض منسوب الماء الجوفى العذب

٣٤ نستطيع العثور على المياه الجوفية بالقرب من البحار بسبب ....

(أ) زيادة حمضيتها
(ب) ارتفاع منسوبها
(جـ) انخفاض منسوبها
(د) زيادة قاعديتها

٣٥ العوامل التى تسبب ارتفاع منسوب المياه الأرضية هى ....

(أ) التجوية وسرعة التيار
(ب) القرب من البحار وكثرة الأمطار
(جـ) الدفن والترسيب
(د) التحجر والتكثف

٣٦ يظهر تأثير التجوية الميكانيكية على جوانب السفوح الجبلية نتيجة لـ ....

(أ) تميؤ الكتل الصخرية نتيجة الأمطار

(ب) تشبع الكتل الصخرية المسامية بالماء الجوفى

(جـ) أكسدة الكتل الصخرية بالأكسچين المذاب فى الماء

(د) كربنة الكتل الصخرية بـ CO_2 المذاب فى الماء

٣٧ الشكل المقابل يوضح نتيجة وضع أصيص زرع مملوء بطين جاف وسط وعاء مملوء بالماء لفترة من الزمن، انخفاض مستوى الماء فى الوعاء وارتفاعه فى الأصيص يدل على أن الماء ....



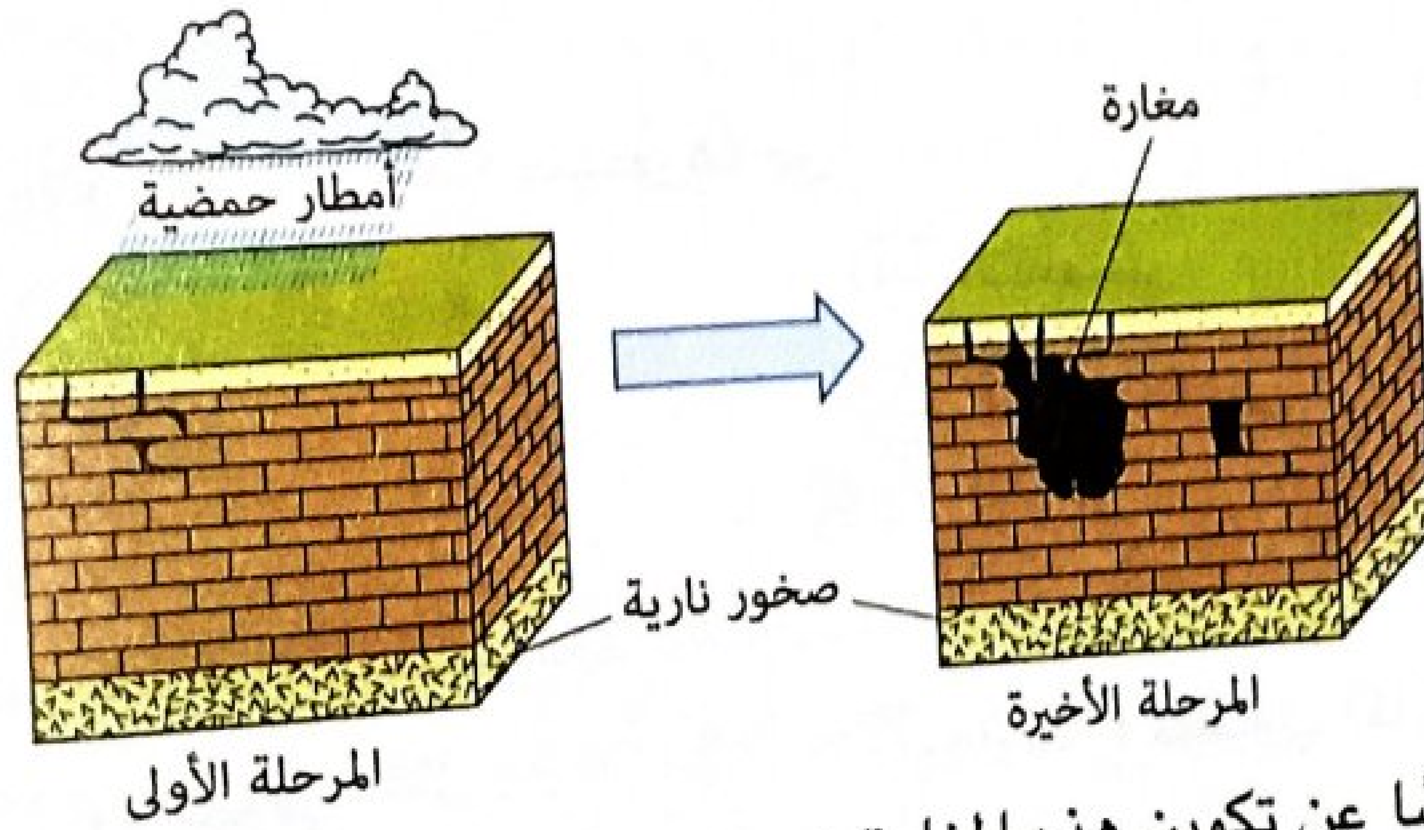
(أ) أقل كثافة من تربة الأصيص

(ب) أعلى كثافة من تربة الأصيص

(جـ) انتقل إلى أعلى فى الأصيص بواسطة الخاصية الشعرية

(د) انتقل إلى أسفل فى الوعاء بواسطة الخاصية الشعرية

٣٨ المجسمان التاليان يمثلا مراحل لتكوين المغارات،



نوع التجوية المسئول أساسًا عن تكوين هذه المغارة هو ....

(أ) التجوية الكيميائية لصخور الأنهيدريت

(ب) التجوية الكيميائية لصخور الحجر الجيرى

(جـ) التجوية الكيميائية لصخور الجرانيت

(د) التجوية الكيميائية لصخور البازلت

٣٩ أى مما يلى يفسر تكوين حفريات الأمونيتات فى العصر الترياسى ؟

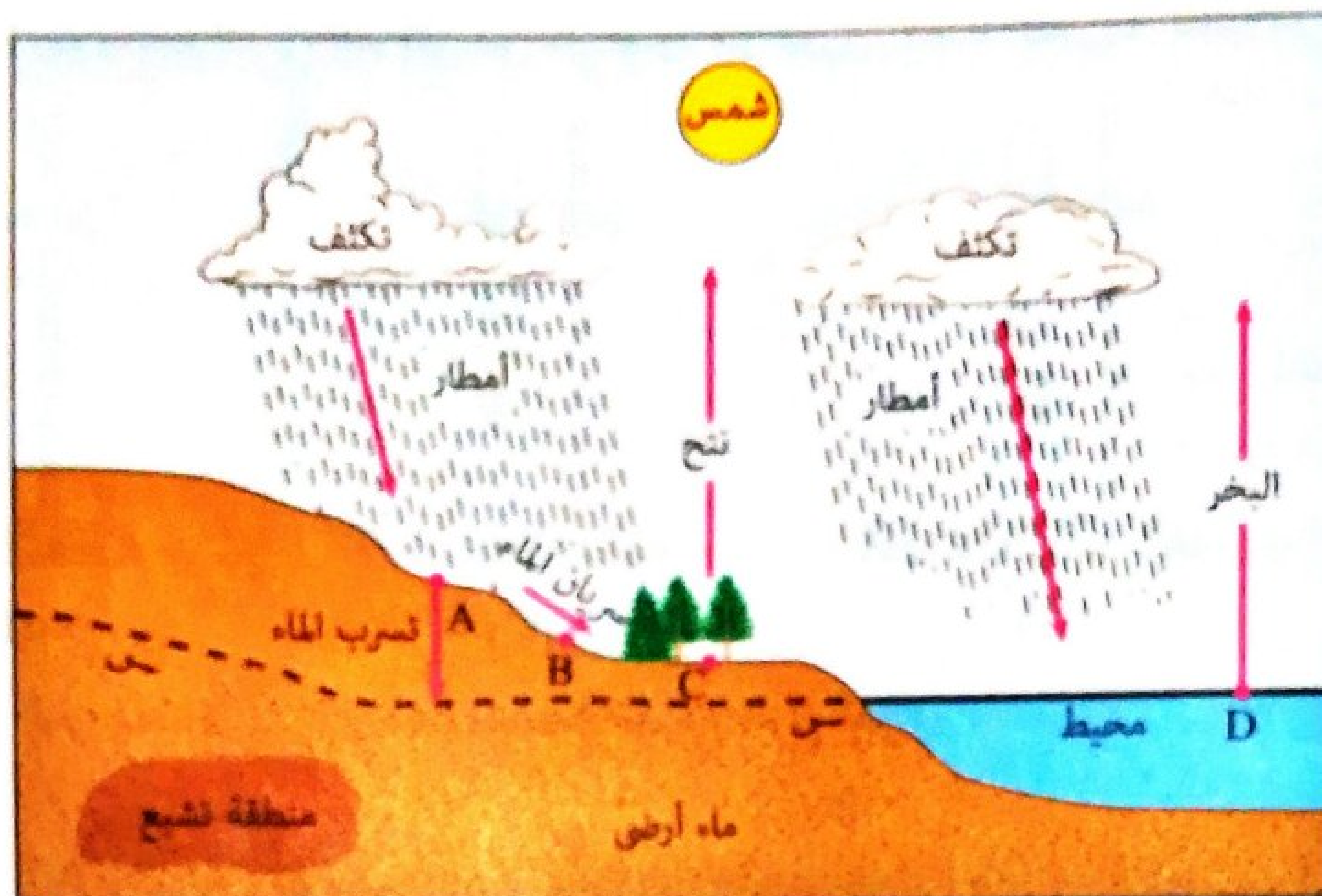
(أ) إحلال السيليكا الذائبة فى الماء داخل الصخور الرسوبية محل المواد العضوية للأمونيتات

(ب) إحلال السيليكا الذائبة فى الماء داخل الصخور النارية محل المواد العضوية للأمونيتات

(جـ) إحلال الكربونات الذائبة فى الماء داخل الصخور المتحولة محل الأجزاء الصلبة للأمونيتات

(د) إحلال الكربونات الذائبة فى الماء داخل الصخور النارية محل الأجزاء الصلبة للأمونيتات

(٤٠) الشكل التالي يمثل العمليات التي تحدث في دورة الماء في الطبيعة، والأسهم توضح حركة الماء، والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل مواقع على سطح الأرض، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) يكون معدل تسرب المياه لأسفل عند النقطة (A) أكبر ما يمكن عندما تكون التربة ....

ⓐ غير مسامية وذات نفاذية منخفضة

ⓑ غير مسامية وذات نفاذية عالية

ⓒ مسامية وذات نفاذية منخفضة

ⓓ مسامية وذات نفاذية عالية

(٢) يمثل الخط (س – س) الموجود تحت سطح الأرض ....

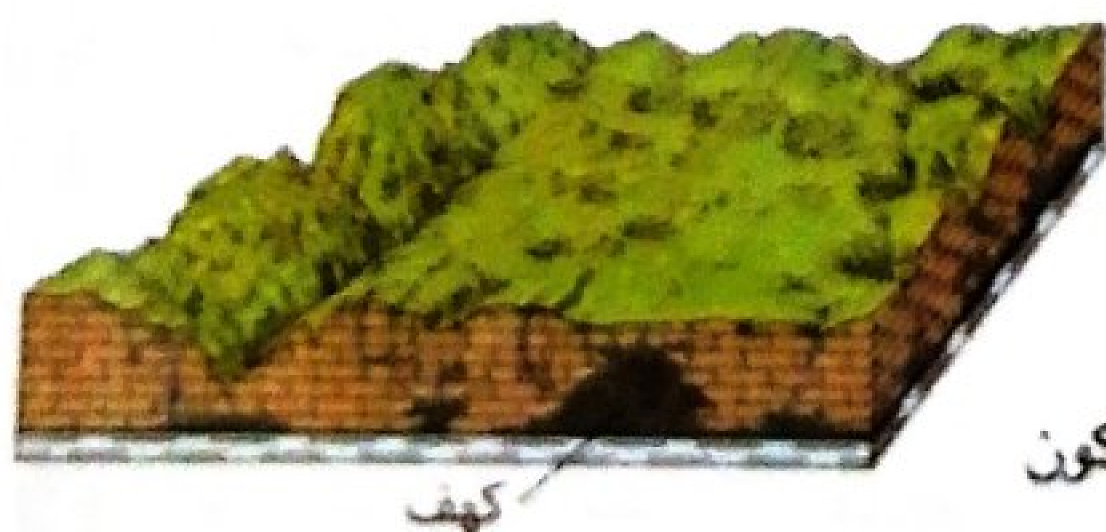
ⓐ مستوى سطح البحر

ⓑ منسوب الماء الأرضي

ⓒ سطح التربة

ⓓ أقصى عمق تصل إليه المياه

(٤١) الشكل المقابل لصخور رسوبية جيرية تكونت فيها كهوف تدريجيًا عبر فترات طويلة من الزمن، تكونت هذه الكهوف بسبب ....



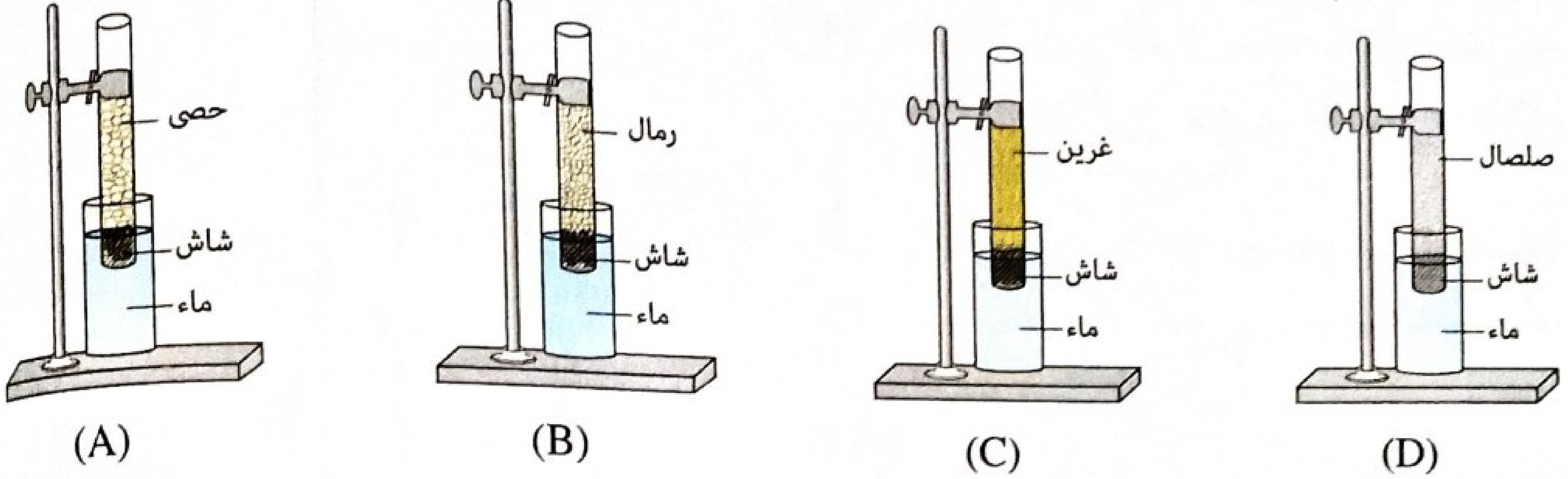
ⓐ تفاعل الطبقات الصخرية كيميائيًا مع المياه الجوفية الحمضية

ⓑ احتواء الطبقات الصخرية على كمية كبيرة من الأكسجين والسيليكون

ⓒ انهيار الطبقات الصخرية نتيجة تشبعها بالمياه الجوفية

ⓓ تعرض الطبقات الصخرية لحركات أرضية أدت إلى تكوين هذه الفراغات

٤٢ فى التجربة التالية أربعة أعمدة ممثلة بالحروف (A ، B ، C ، D) تمتلئ بكميات متساوية من رواسب تختلف من حيث أحجام الحبيبات ويغطى الجزء السفلى من كل عمود شبكة سلكية دقيقة (شاش) لمنع سقوط الرواسب من الأعمدة وتم وضع الجزء السفلى من كل عمود فى دورق، لاحظ التجربة التالية ثم أجب عما يلى :



(١) العمود الذى يحتوى على رواسب متوسط قطرها ٠,١ سم هو ....

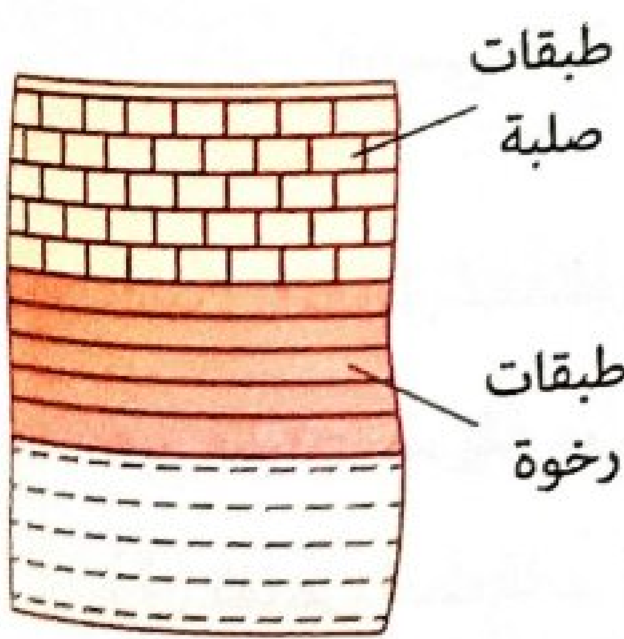
ⓐ A
ⓑ B
ⓒ C
ⓓ D

(٢) فى التجربة السابقة، تم سكب الماء فى كل عمود لمقارنة نفاذية الرواسب، وجد أن معدل النفاذية لعينة الرمل تكون ....

ⓐ أقل من معدل النفاذية لعينات الصلصال والحصى
ⓑ أقل من معدل النفاذية لعينة الصلصال ولكنها أكبر من معدل النفاذية لعينة الحصى
ⓒ أكبر من معدل النفاذية لعينة الغرين ولكنها أقل من معدل النفاذية لعينة الحصى
ⓓ أكبر من معدل النفاذية لعينات الغرين والحصى

ثانيًا أسئلة المقال

١ فى الشكل المقابل :



(١) ما تأثير الرياح فى طبقات الصخور المبينة فى الشكل ؟

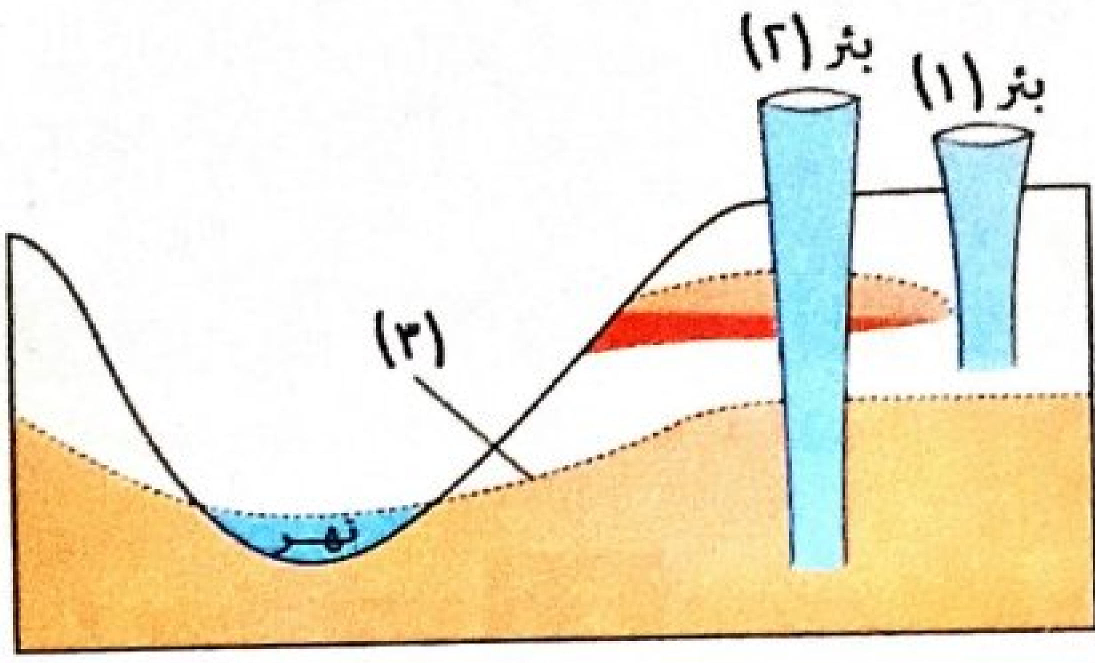
(٢) استنتج الأشكال الناتجة عن تأثير الرياح فى هذه الصخور، مع تحديد اسم الظاهرة التى تسببت فى ذلك.

٢ وضح أثر الرياح عند مرورها على :

(١) طبقات مختلفة الصلابة.

(٢) حصوات غير منتظمة الشكل.

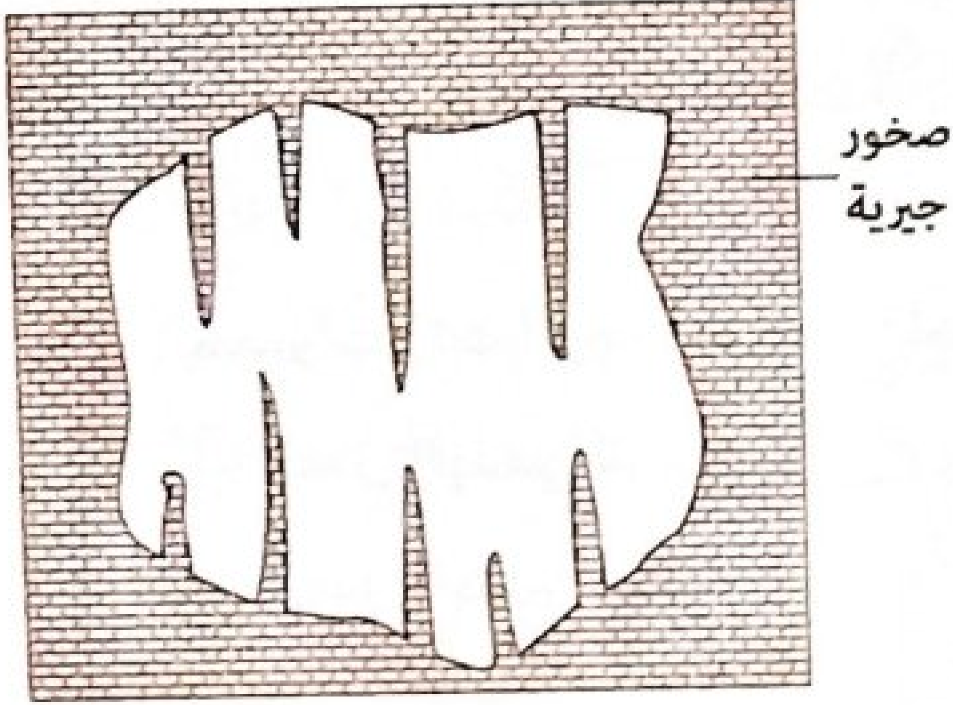
٣ **ادرس الشكل المقابل جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التالية :**



(١) **من أى بئر (١) أم (٢) يمكن استخراج مياه جوفية ؟**
ولماذا ؟

(٢) **على ماذا يدل الخط (٣) ؟**

٤ **ادرس الشكل المقابل، ثم أجب عما يأتى :**



(١) **ماذا** يمثل هذا الشكل ؟

(٢) **ما** العمليات الچيولوچية التى أدت لتكوينه ؟

٥ عند اصطدام الرياح الشديدة المحملة بشحنة من الرمال بكل من (B) ، (A)، **ما وجه الشبه والاختلاف بين ناتج كل منهما ؟**

(B)	(A)
صخور رخوة	صخور صلبة
صخور صلبة	صخور رخوة

٦ **منطقتين أحدهما صحراء حصوية والأخرى رملية، تعرضتا لنفس الرياح، وضح :**

(١) **أيهما** أكثر تأثرًا بالرياح ؟ **ولماذا ؟**

(٢) **ما** تأثير الرياح على شكل الحصى ؟

(٣) **ماذا** يحدث عند اصطدام الرياح المحملة بالرمال بصخور جرانيتية ؟

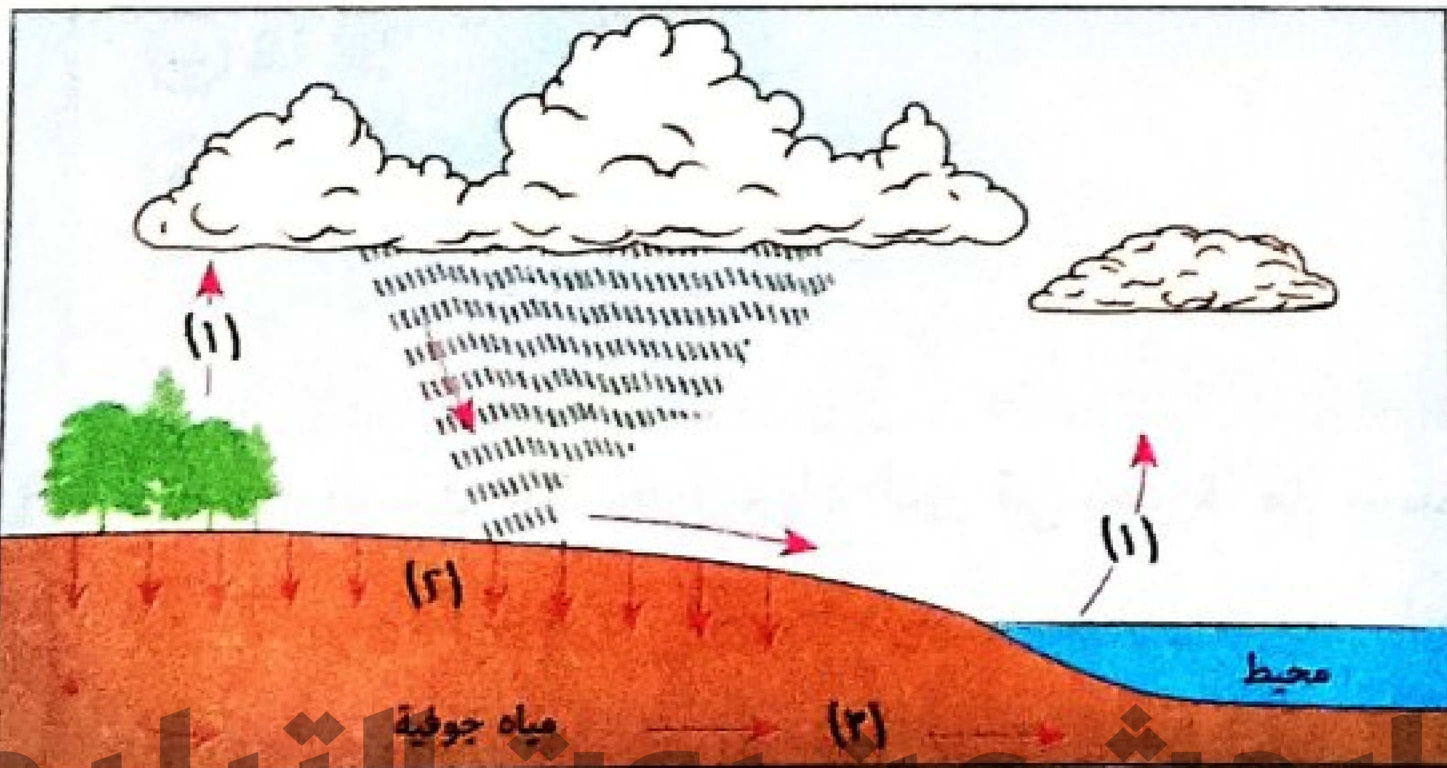
٧ **منطقتان جبليتان توجد فى الأولى جروف وفى الثانية كهوف، فى ضوء ذلك أجب :**

(١) **ما** العمل الچيولوچى المؤثر على كل منهما ؟

(٢) **ما** نوع الصخور فى المنطقتين ؟

(٣) **ما** الأشكال التى تتخذها الرواسب فى الكهوف ؟

٨ **الأسهم فى الشكل المقابل تمثل بعض العمليات فى دورة المياه فى الطبيعة :**



(١) **ما** العمليات فى دورة المياه التى يتم تحديدها بالأرقام (١) ، (٢) ؟

(٢) **ما** نوع الصخور بالمنطقة رقم (٣)؟



مجاب عنها

• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✱ مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

العمل الهدمى للأنهار

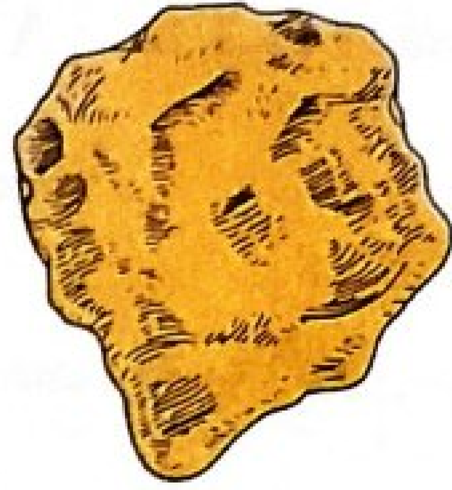
١ الحصوات ذات الوجه المستدير المصقول تنتج بفعل ....

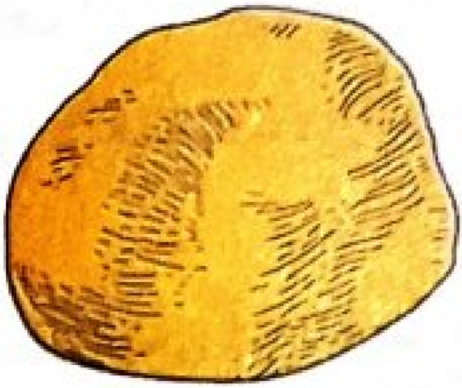
(أ) العمل الهدمى للرياح
(ب) العمل البنائى للرياح
(ج) العمل الهدمى للأنهار
(د) العمل البنائى للأنهار

٢ القطعة الصخرية التى تدحرجت على قاع النهر لأطول مسافة ممثلة بالشكل ....


(أ)


(ب)


(ج)


(د)

٣ الرواسب التى تختفى فى مياه النهر عند سريانه هى ....

(أ) الملح الصخرى
(ب) الغرين
(ج) الرمال
(د) الحصى

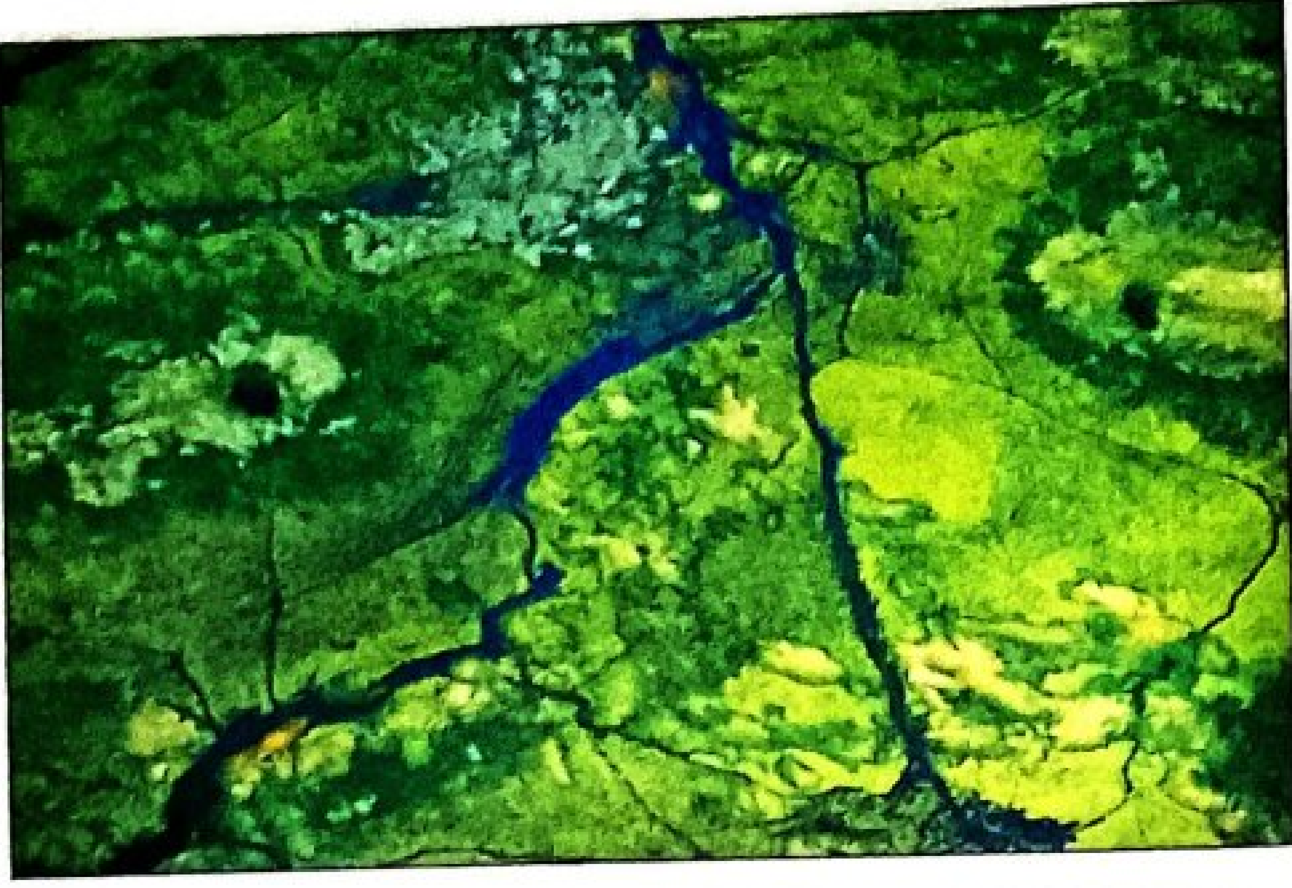
٤ العامل الأكثر تأثيرًا فى زيادة كمية المواد المنقولة خلال المجرى النهرى هو ....

(أ) انخفاض درجة حرارة الرواسب
(ب) قلة ميل المجرى النهرى
(ج) زيادة حجم الرواسب
(د) زيادة سرعة المياه

٥ تترسب الفتات عند دخول مياه النهر فى بحيرة "ما" بسبب ....

(أ) قلة سرعة النهر
(ب) قلة قوة الجاذبية
(ج) زيادة كمية المياه
(د) زيادة ميل النهر

٦ الصورة المقابلة توضح النهر الرئيسى الذى يتدفق إلى البحيرة، ما السبب فى حدوث الظاهرة الموضحة فى الصورة ؟



(أ) قلة المسامية
(ب) قلة حجم الماء
(جـ) زيادة السرعة
(د) زيادة الانحدار

٧ سبب زيادة معدل النحت فى المجرى النهرى هو ....

(أ) زيادة صلابة الصخور
(ب) قلة انحدار النهر
(جـ) نقص سرعة التيار
(د) نقص صلابة الصخور

٨ تزداد كمية رواسب الأنهار عند ....

(أ) المنبع (ب) القاع (جـ) وسط النهر (د) المصب

٩ عندما يزداد تقوس الماندرز تتكون ....

(أ) بحيرات قوسية (ب) مساقط المياه (جـ) أخاديد (د) وديان

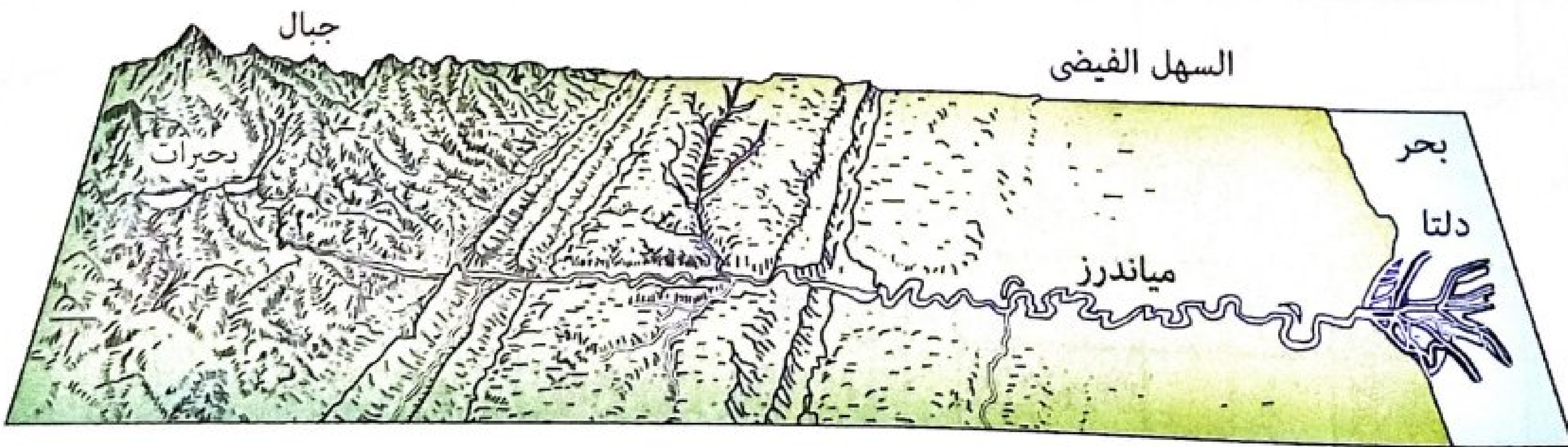
١٠ تعتبر البحيرات القوسية مرحلة متطورة من ....

(أ) الشرفات النهرية (ب) مساقط المياه (جـ) الأسرة النهرية (د) الالتواءات النهرية

١١ عامل التعرية المسئول عن تكوين شلالات أنجل فى فنزويلا هو ....

(أ) النحت المتباين للرياح
(ب) العمل الهدمى للمياه الأرضية
(جـ) العمل الهدمى للسيول
(د) النحت المتباين للأنهار

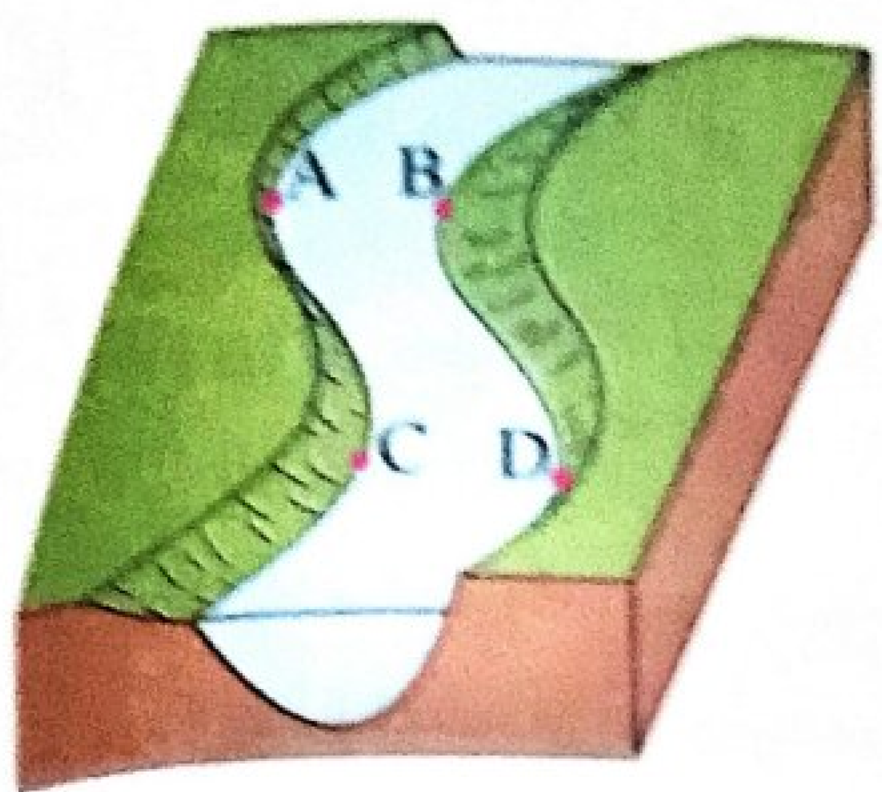
١٢ الشكل التالى يمثل مجرى نهرى يبدأ من المنبع فى منطقة جبلية إلى المصب فى بحر،



الأسباب التى أدت إلى تكوين المياندرز هى ....

(أ) اختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر
(ب) اختلاف صلابة الصخور فى قاع النهر
(جـ) اختلاف المناخ بين الرطوبة والجفاف
(د) زيادة سرعة التيار فى السهل الفيضى

١٣ الشكل المقابل يمثل التواء نهرى والحروف (A . B . C . D) تدل على أربعة مواقع على جانبي الميانديرز، أى الموقعين يكون معدل النحت عندهما أكبر من معدل الترسيب ؟

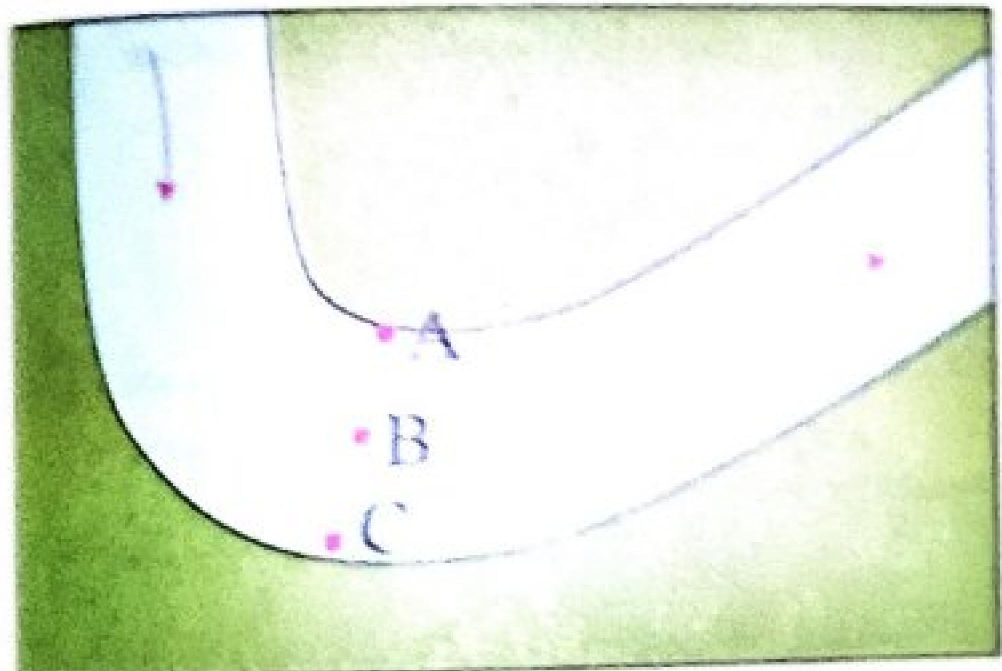


(أ) A . B
(ب) B . C
(ج) C . D
(د) A . D

١٤ معظم الرواسب المترسبة فى مياندرز نهرى تكون موجودة فى ....

(أ) الجانب الداخلى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أسرع
(ب) الجانب الداخلى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أبطأ
(ج) الجانب الخارجى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أسرع
(د) الجانب الخارجى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أبطأ

١٥ * الشكل المقابل يوضح التواء (مياندرز) فى مجرى نهرى والأسهم توضح اتجاه مجرى الماء، والحروف (A . B . C) ثلاث نقاط فى قاع المجرى النهرى يتم عندها تسجيل معدل النحت والترسيب، الجدول الذى يمثل الوصف الأدق لعمليات النحت والترسيب فى الثلاث نقاط هو الجدول ....



(أ)

	نحت	تساوى	ترسيب
A		✓	
B			✓
C	✓		

(ب)

	نحت	تساوى	ترسيب
A			✓
B	✓		
C		✓	

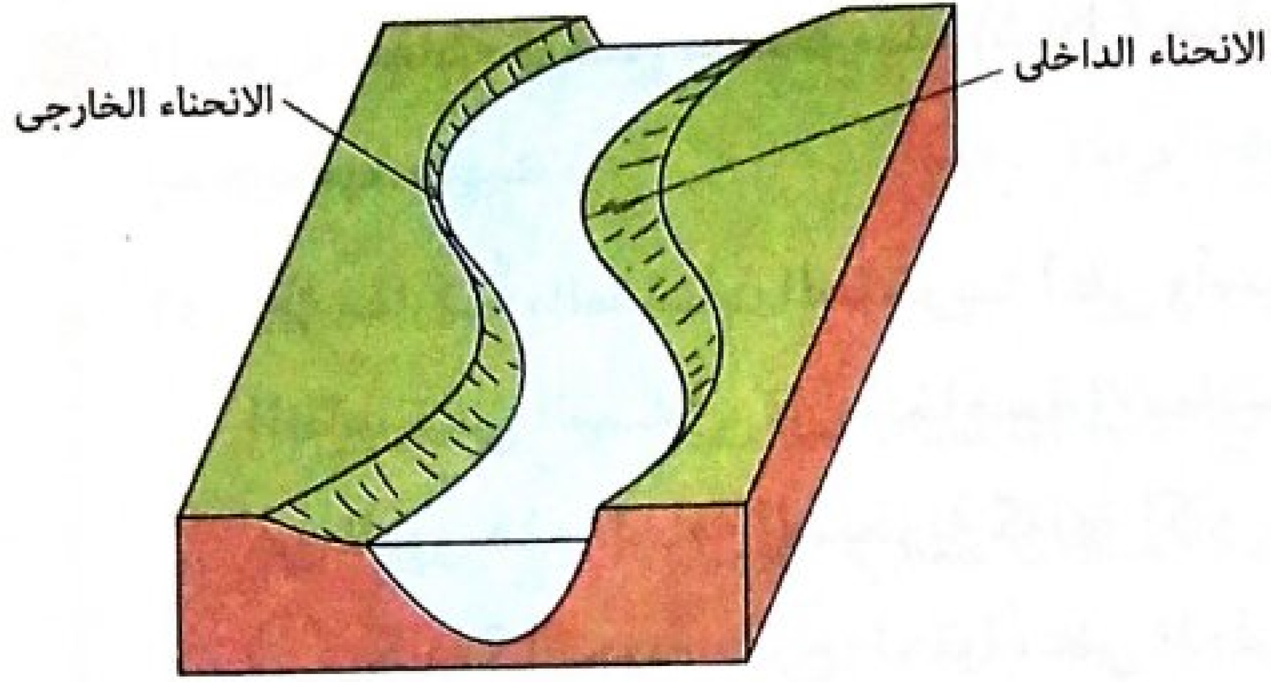
(ج)

	نحت	تساوى	ترسيب
A	✓		
B		✓	
C			✓

(د)

	نحت	تساوى	ترسيب
A			✓
B		✓	
C	✓		

١٦ الشكل المقابل يمثل مياندرز نهرى،
ما الجدول الصحيح الذى يدل على أعلى معدل للنحت وأعلى سرعة لتيار الماء ؟



(أ)

أعلى معدل للنحت	أعلى سرعة لتيار الماء
الانحناء الخارجى	الانحناء الخارجى

(ب)

أعلى معدل للنحت	أعلى سرعة لتيار الماء
الانحناء الداخلى	الانحناء الخارجى

(ج)

أعلى معدل للنحت	أعلى سرعة لتيار الماء
الانحناء الخارجى	الانحناء الداخلى

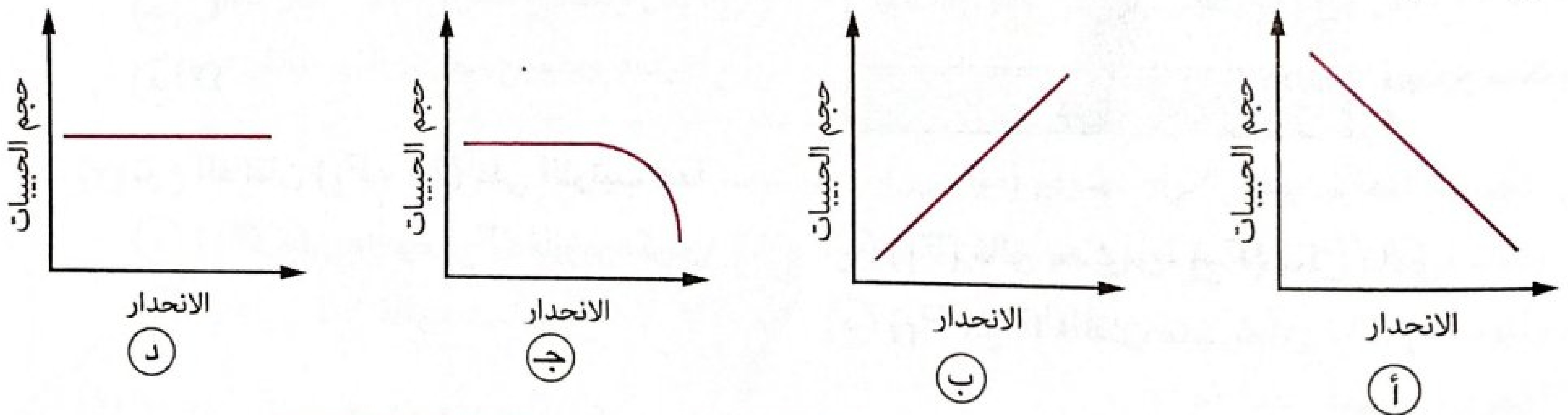
(د)

أعلى معدل للنحت	أعلى سرعة لتيار الماء
الانحناء الداخلى	الانحناء الداخلى

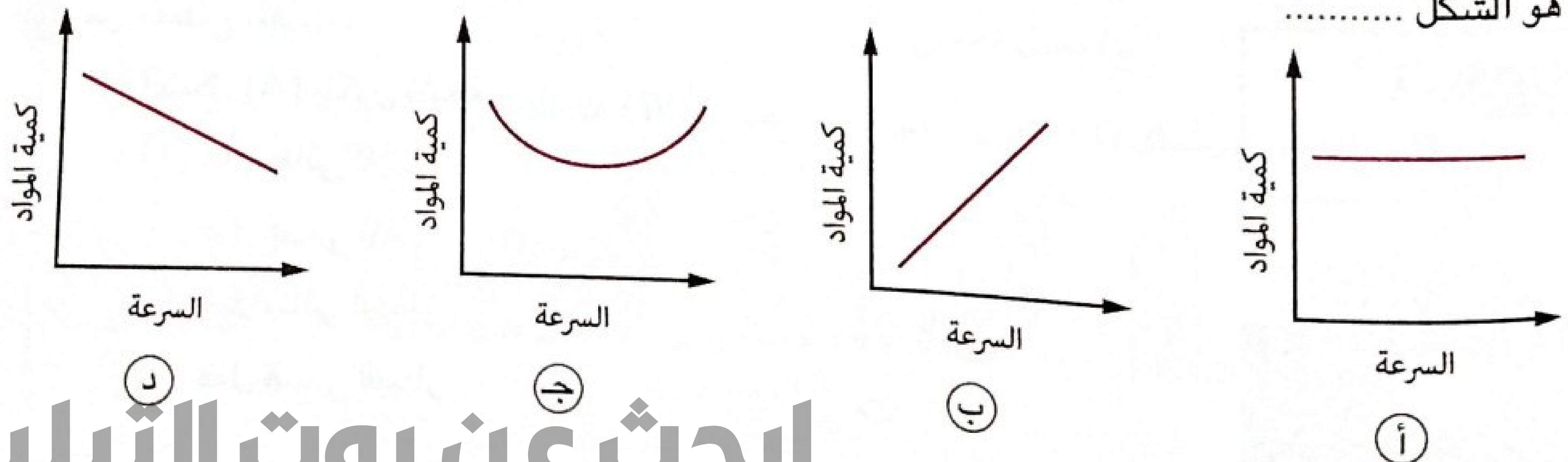
١٧ الخاصية الأفضل للتمييز بين الرواسب المنقولة بفعل الرياح والرواسب المنقولة بفعل الأنهار هى ....

(أ) التركيب المعدنى للرواسب
(ب) شكل وحجم الرواسب
(ج) سُمك طبقة الرواسب
(د) لون الرواسب

١٨ * الشكل البيانى الذى يوضح العلاقة بين انحدار مجرى النهر وحجم الحبيبات التى يستطيع النهر نقلها هو الشكل ....



١٩ الشكل البيانى الذى يوضح العلاقة بين كمية المواد المنقولة من المجرى المائى وسرعة التيار فى المجرى المائى هو الشكل ....





٢٠ الصورة المقابلة توضح مسقط مياه (شلال) صغير يقع فى إحدى الهضاب :

(١) * مقارنةً بالطبقات الصخرية أعلى وأسفل الحافة الظاهرة فى الشلال، فإن الخاصية الأساسية المسئولة عن ظهور هذه الحافة الصخرية كونها أكثر ....

Ⓐ مقاومة للتجوية Ⓑ احتواءً على الحفريات

Ⓙ سُمكًا Ⓓ عمرًا

(٢) الفتات الصخرى الذى سقط وتحرك مع تيار الماء لمسافات طويلة يصبح ....

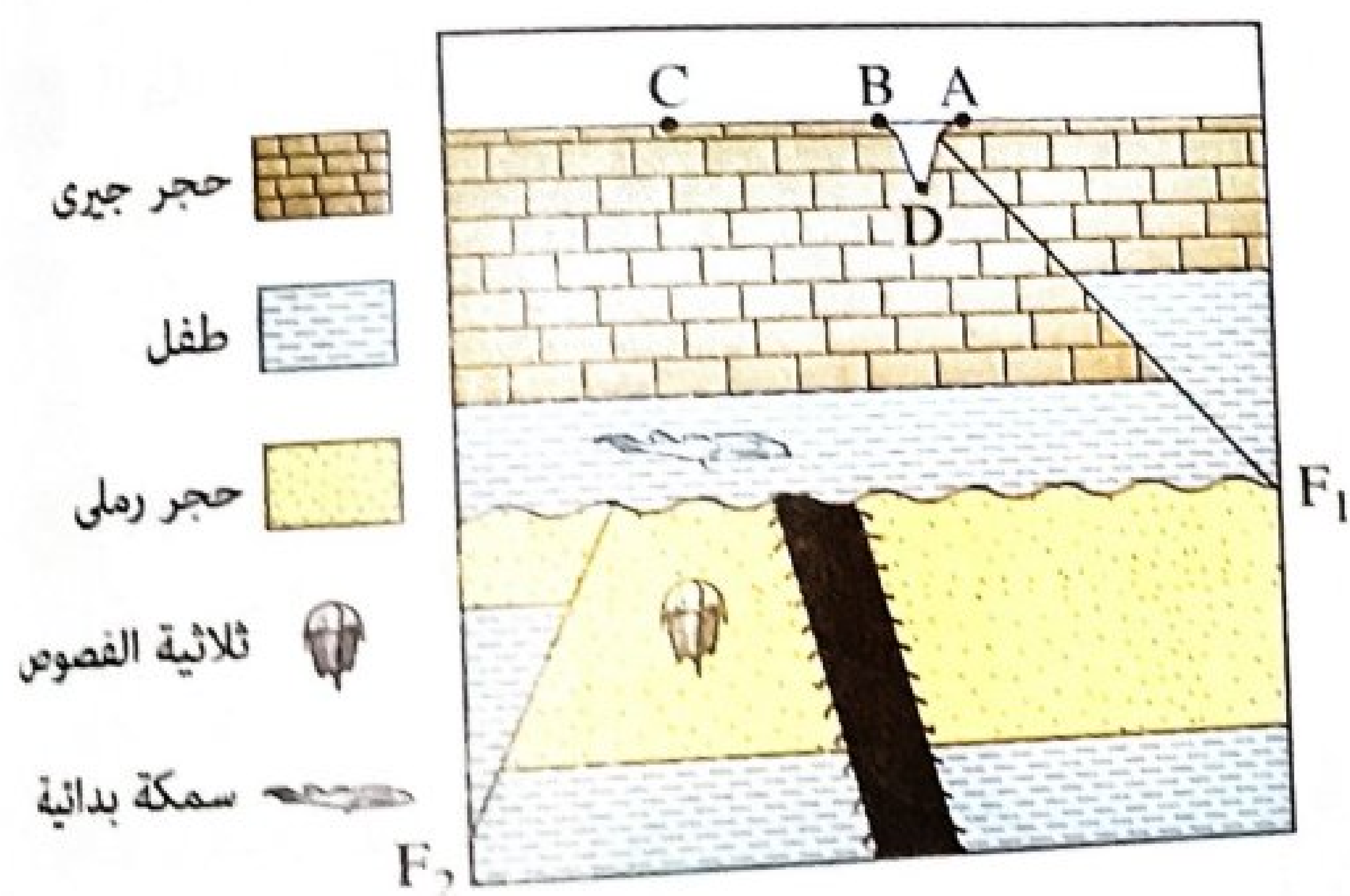
Ⓐ أقل كثافة – أقل صلابة – أصغر حجمًا

Ⓑ أقل نعومة – مسنن – أكبر حجمًا

Ⓙ أكثر كثافة – حاد الحواف – أصغر حجمًا

Ⓓ أكثر استدارة – مصقول – أصغر حجمًا

٢١ أمامك قطاع يمثل الجزء العلوى منه مجرى نهرى، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) يكون النحت أقوى عند النقطة ....

Ⓐ A

Ⓑ B

Ⓙ C

Ⓓ D

(٢) نوع الفالقان (F_1 ، F_2) على الترتيب هما ....

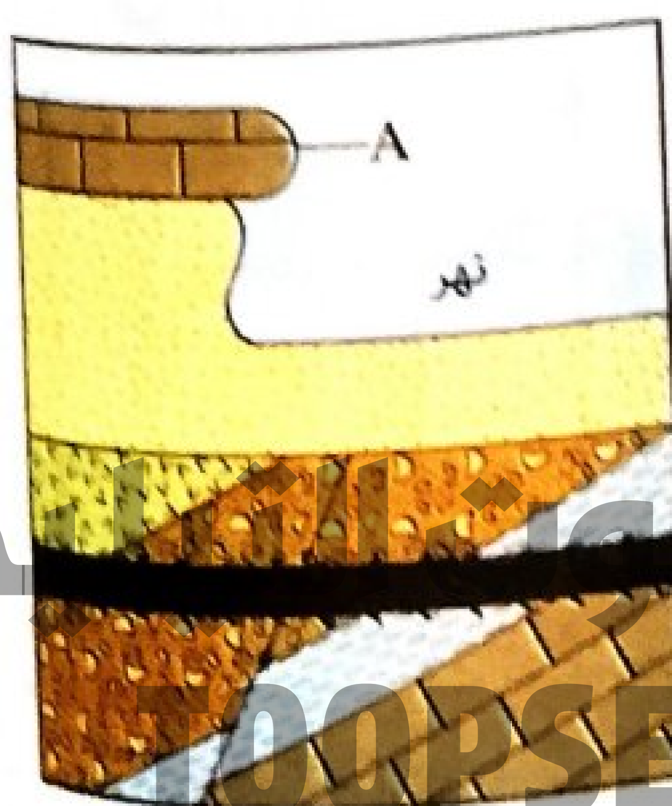
Ⓐ (F_1) فالق عادى، (F_2) فالق معكوس Ⓑ (F_1) فالق معكوس، (F_2) فالق عادى

Ⓙ (F_1 ، F_2) فالقان عاديان Ⓓ (F_1 ، F_2) فالقان معكوسان

(٣) العصر المفقود لوجود عدم توافق هو ....

Ⓐ الترياسى Ⓑ السيلورى Ⓙ الأوردوفيشى Ⓓ الكربونى

٢٢ من القطاع المقابل :



(١) الشكل (A) يتكون نتيجة ....

Ⓐ عمل بنائى للأنهار

Ⓑ عمل هدمى للأنهار

Ⓙ عمل بنائى للبحار

Ⓓ عمل هدمى للبحار

(٢) الفالق الموضح بالقطاع نتج عن ....
(أ) قوى شد (ب) قوى ضغط (ج) عوامل تعرية (د) ظروف مناخية

(٣) تكون الشكل (A) فى نياجرا بين كندا وأمريكا بسبب ....
(أ) اختلاف المناخ
(ب) اختلاف صلابة الصخور فى قاع النهر
(ج) سرعة التيار وشحنة النهر
(د) اختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر

٢٣ الأشجار النامية على جانبى التواء نهرى تتواجد غالبًا نتيجة ....
(أ) الترسيب فى الجانب الداخلى للالتواء النهرى
(ب) الترسيب فى الجانب الخارجى للالتواء النهرى
(ج) النحت فى الجانب الداخلى للالتواء النهرى
(د) النحت فى الجانب الخارجى للالتواء النهرى

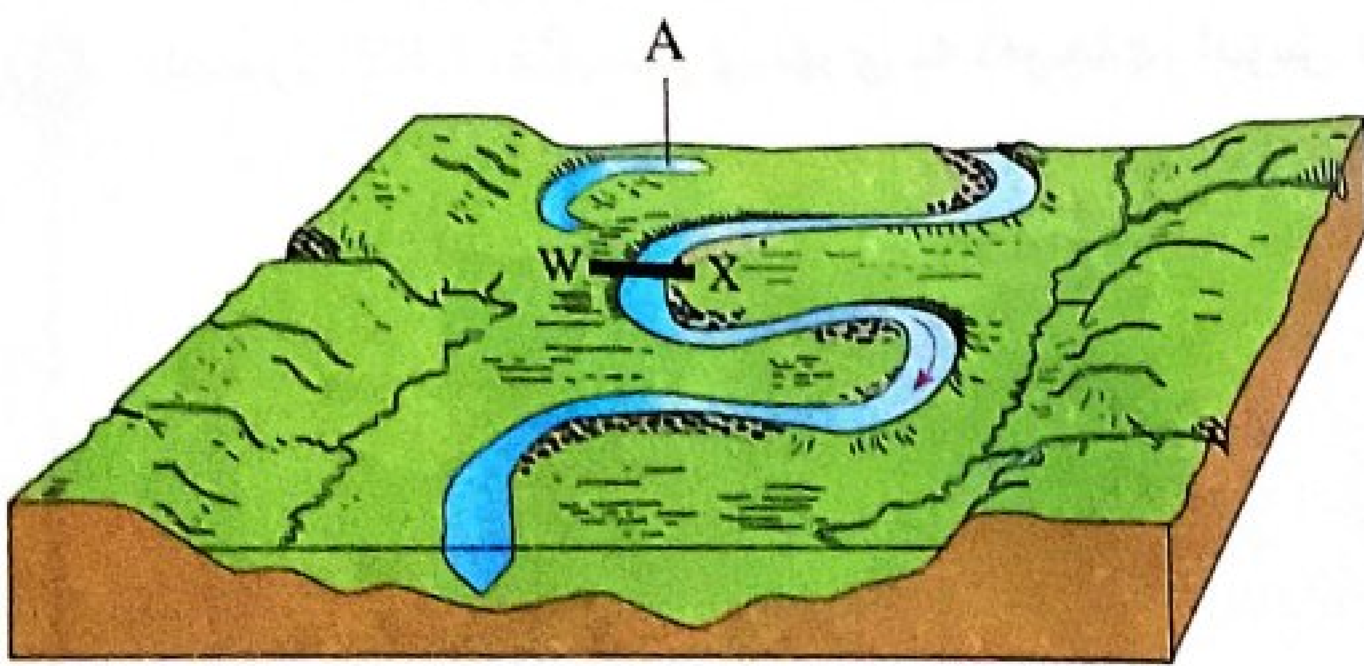
٢٤ الشكل المقابل يوضح قطاع لإحدى الظواهر الچيولوچية فى منطقة الأخدود العظيم لنهر كلورادو بأمريكا الشمالية، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) أى عوامل التعرية التالية المسئول غالبًا عن تكوين الأخدود العظيم ؟
(أ) مياه جارية (ب) ثلاجات
(ج) رياح (د) أمواج بحرية

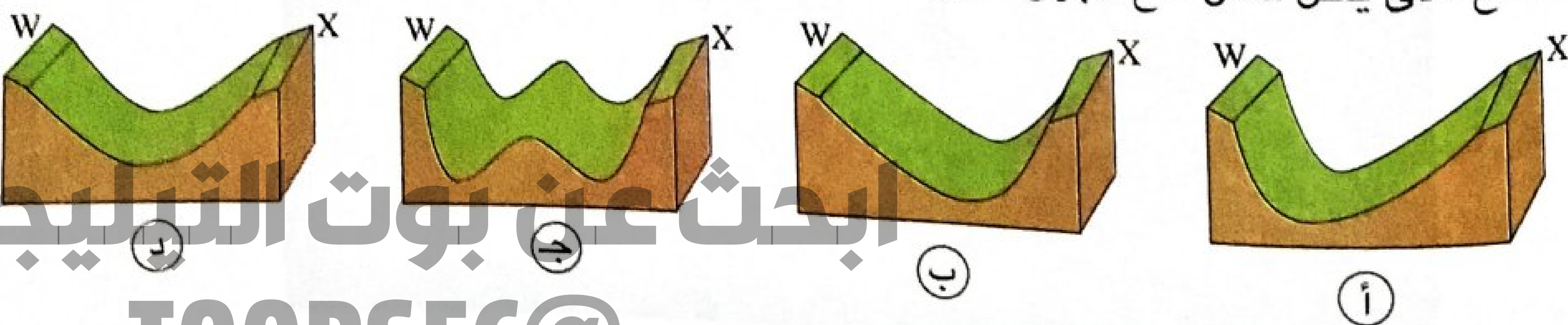
(٢) إذا أصبح المناخ فى منطقة الأخدود العظيم أكثر رطوبة، فمن المتوقع أن معدل النحت والتجوية ....
(أ) يقل ويصبح مجرى النهر أكثر اتساعًا
(ب) يقل ويصبح مجرى النهر أكثر عمقًا
(ج) يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر اتساعًا
(د) يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر عمقًا

٢٥ المجسم المقابل يمثل التواء نهرى (مياندرز) والخط (WX) موضع قطاع عرضى للنهر والموضع (A) يمثل إحدى المناطق قرب المجرى، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) المظهر المنكشف عند الموضع (A) يمثل ....
(أ) بحيرة قوسية (ب) دلتا
(ج) أخدود (د) سهل فيضى

(٢) القطاع الذى يمثل شكل قاع مجرى النهر عند الخط (WX) هو القطاع ....



العمل البنائى للأنهار ومراحل النهر

٢٦ فيضان النهر يكوِّن ....

(أ) مخروط الدلتا (ب) بحيرات قوسية (جـ) شرفات نهرية (د) شلالات

٢٧ تتميز مرحلة النضوج النهرى بوجود ظواهر مميزة مثل ....

(أ) مساقط المياه (ب) البحيرات (جـ) الدلتا الجافة (د) مياندرز النهر

٢٨ أى مما يلى يسبب زيادة معدل النحت بالنهر ؟

(أ) الاقتراب من المصب (ب) قلة منسوب المياه بالنهر

(جـ) زيادة سرعة التيار النهرى (د) قلة انحدار المجرى النهرى

٢٩ ما الرواسب التى يكثر وجودها فى قاع بحيرة يصب بها نهر ؟

(أ) الصلصال (ب) الحصى (جـ) الرمال (د) الكونجلوميرات

٣٠ الشكل المقابل يمثل مجرى نهرى يصب فى محيط وبعض الظواهر الچيولوچية به، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) ما الظاهرة الترسيبية عند النقطة (A) والتى تشكلت عند دخول مياه النهر إلى المحيط ؟

(أ) مياندرز (ب) دلتا نهرية

(جـ) دلتا جافة (د) شرفات نهرية

(٢) تتميز المنطقة الشاطئية فى هذا المحيط بـ ....

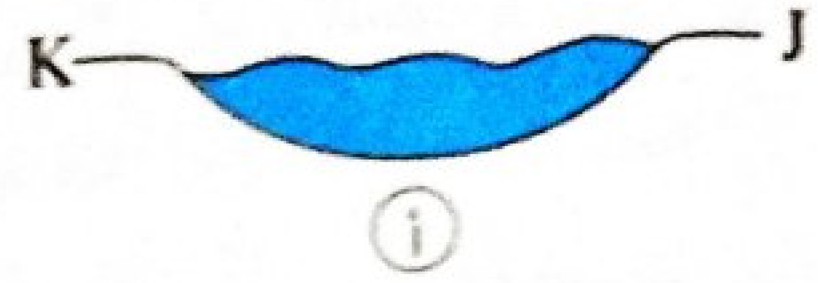
(أ) شدة التيارات المائية (ب) كثرة الأمواج

(جـ) ضعف التيارات المائية (د) وجود رواسب من الطين الأحمر

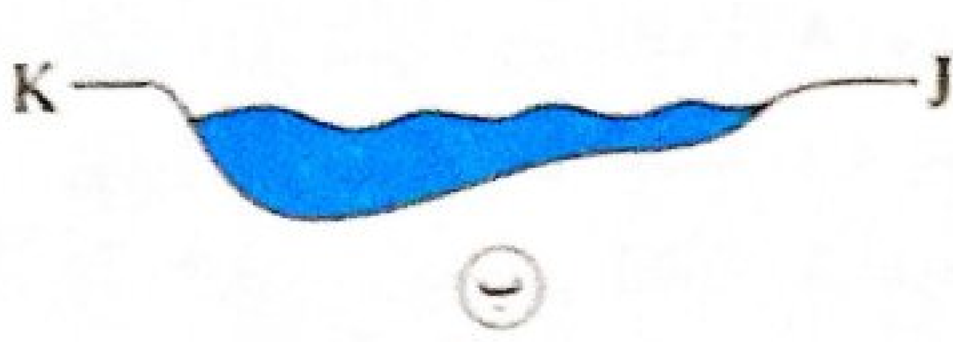
٣١ الصورة التالية تمثل مجرى نهرى به تعرجات، ادرس الصورة جيدًا ثم أجب :



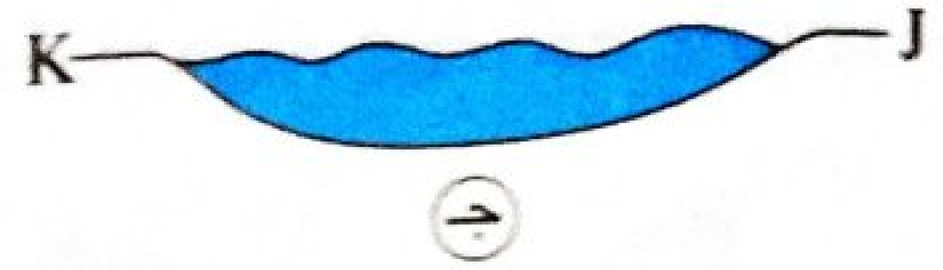
(١) القطاع العرضى الصحيح الذى يعبر عن المنطقة من (J) إلى (K) فى المجرى النهرى هو ....



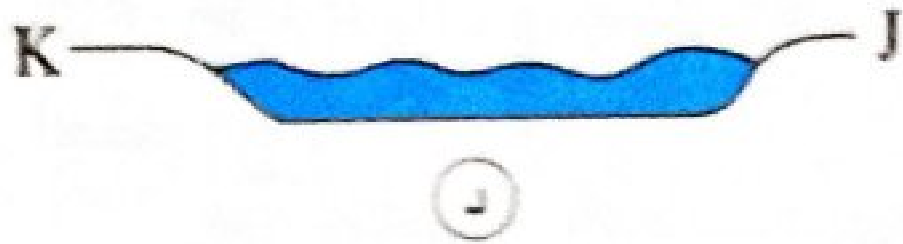
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

(٢) أى العبارات التالية الأدق فى وصف العمليات الجيولوجية التى تقع فى المجرى النهرى ؟

ⓐ تزداد عملية النحت فى (K) وتزداد عملية الترسيب فى (Y)

ⓑ تزداد عملية النحت فى (Z) وتزداد عملية الترسيب فى (Y)

ⓒ تزداد عملية النحت فى (X) وتزداد عملية الترسيب فى (Z)

ⓓ تزداد عملية النحت فى (Y) وتزداد عملية الترسيب فى (Z)

٣٢ الصورة المقابلة التقطت فى منطقة نهرية، أى القطاعات النهرية التالية تميز هذه المنطقة ؟



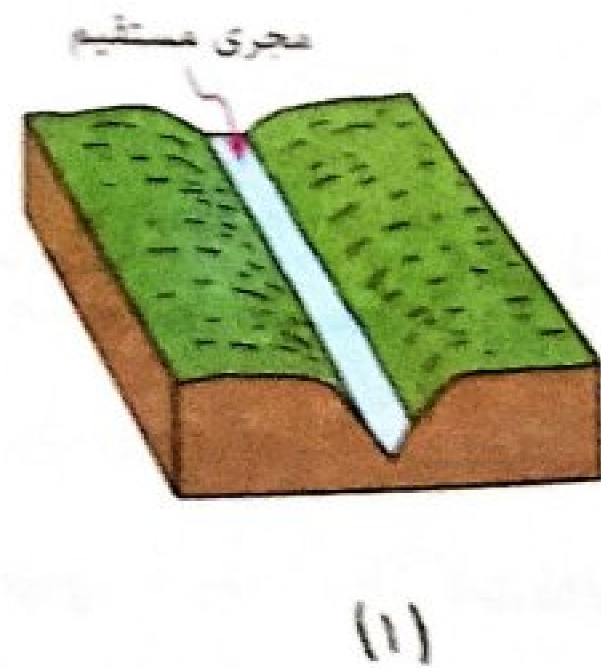
ⓐ V

ⓑ ∨

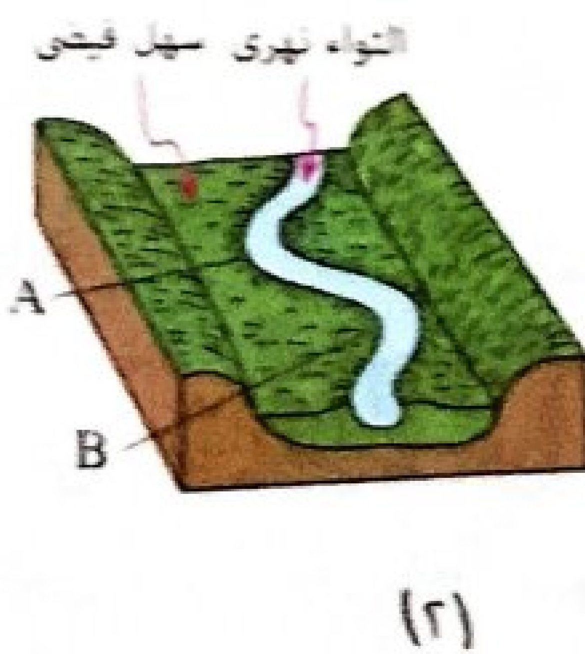
ⓒ ◡

ⓓ ⌴ (قطاع مدرج)

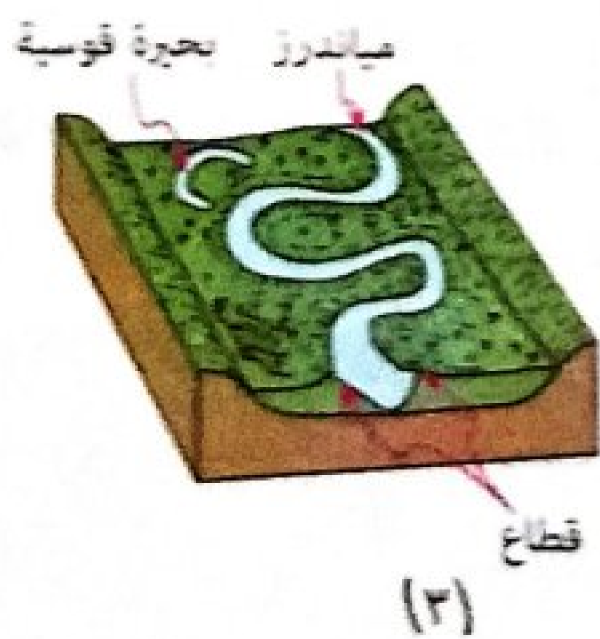
٣٣ القطاعات التالية توضح ثلاث مراحل من النهر، ادرسها جيدًا ثم أجب :



(١)



(٢)



(٣)

(١) يمكن ترتيب المراحل الثلاث من حيث الأسبقية فى الحدوث ....

ⓐ (١) ⟵ (٢) ⟵ (٣)

ⓑ (١) ⟵ (٣) ⟵ (٢)

ⓒ (٢) ⟵ (٣) ⟵ (١)

ⓓ (٣) ⟵ (٢) ⟵ (١)

(٢) من الشكل (٢) سبب حدوث نحت عند النقطة (A) وحدوث ترسيب عند النقطة (B) هو أن ....

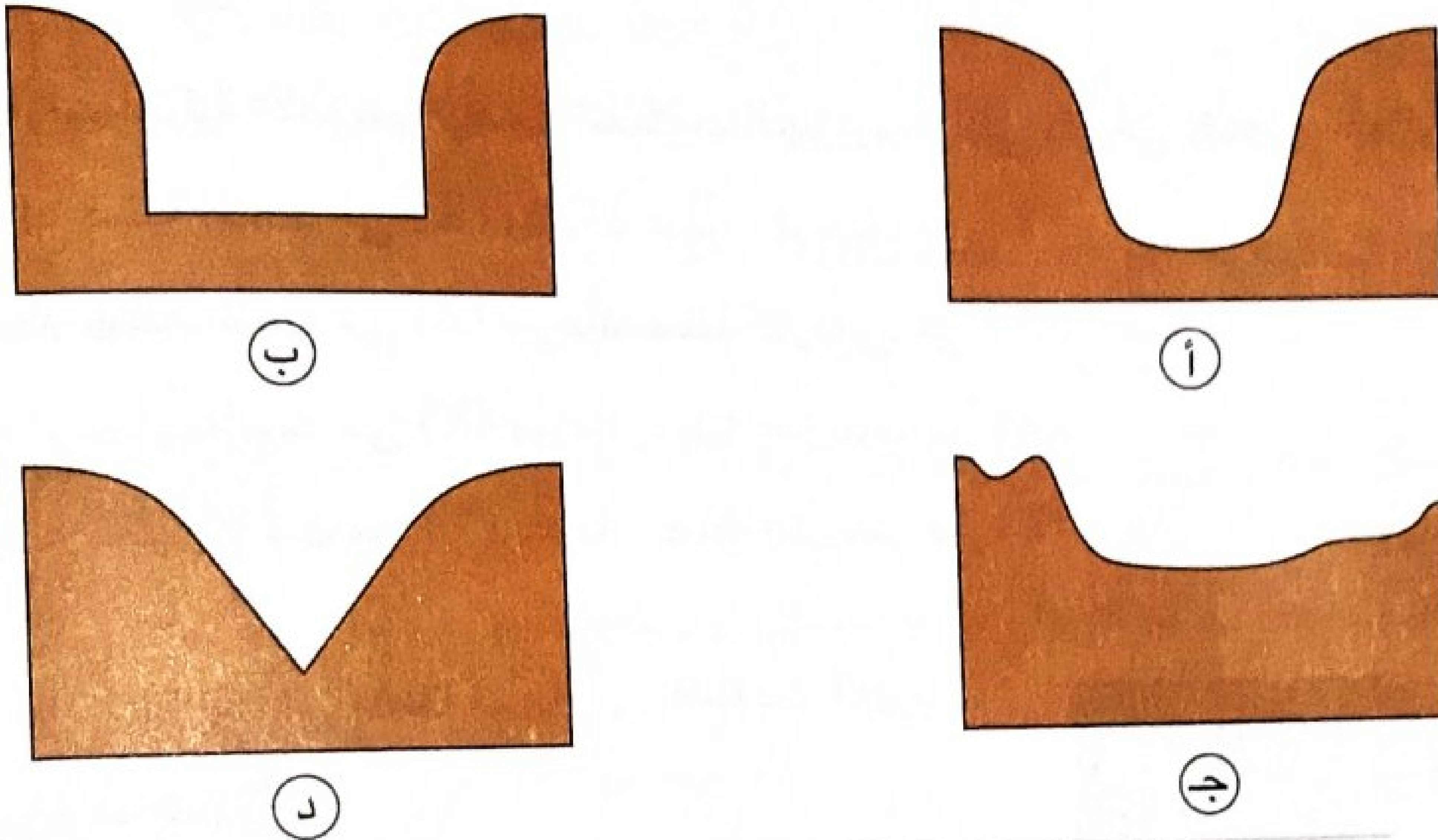
(أ) التيار بطىء عند النقطة (A) وسريع عند النقطة (B)

(ب) التيار بطىء عند النقطة (A) وبطىء عند النقطة (B)

(ج) التيار سريع عند النقطة (A) وسريع عند النقطة (B)

(د) التيار سريع عند النقطة (A) وبطىء عند النقطة (B)

٣٤ القطاع الأفضل والذى يمثل النهر فى نهاية مرحلة الشيخوخة حيث يصب النهر فى بحيرة ساكنة هو القطاع ....



٣٥ عند مرور مجرى مائى فى منطقة جبلية، سقطت أمطار غزيرة لفترة على الجبال، فتغير حجم الماء ومعدل النحت فى المجرى المائى حيث ....

(أ) قل حجم الماء وازداد معدل النحت

(ب) ازداد حجم الماء وقل معدل النحت

(ج) قل كل من حجم الماء ومعدل النحت

(د) ازداد كل من حجم الماء ومعدل النحت

٣٦ * النهر (أ) أسر النهر (ب)، لأن النهر (أ) له ....

(أ) أفرع طويلة
(ب) نحت ضعيف
(ج) نحت قوى
(د) مجرى غير عميق

٣٧ عند التقاء النهر ببحر مغلق تتكون ....

(أ) دلتا
(ب) دلتا جافة
(ج) كثبان ساحلية
(د) شرفات نهرية

٣٨ عندما يعترض النهر العجوز طفح بركانى، فإنه غالبًا ما يكون ....

(أ) دلتا
(ب) أسرة نهرية
(ج) سهل فيضى
(د) شلالات

٣٩ اختفاء عدة أفرع من نهر النيل قديمًا يرجع إلى ....

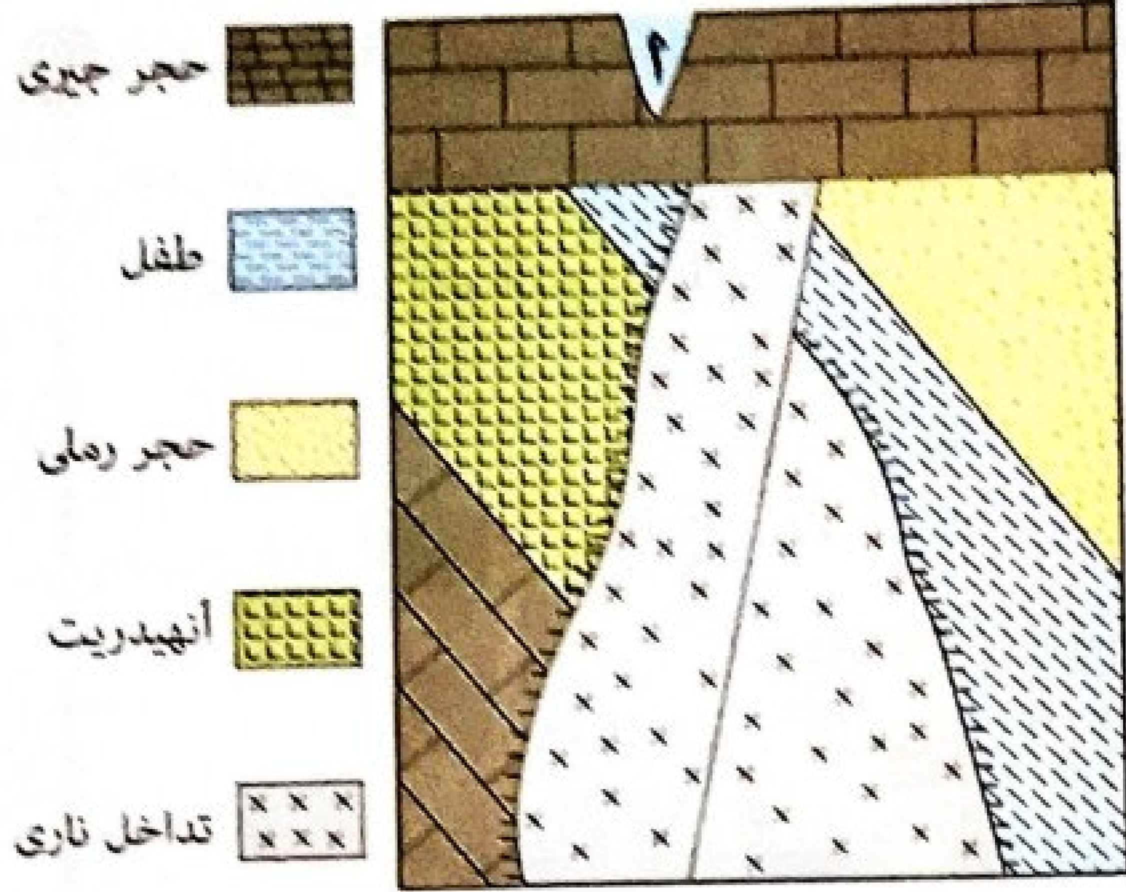
(أ) تقدم البحر على الدلتا

(ب) عمل بنائى للنهر

(ج) تراجع البحر عن الدلتا

(د) عمل هدمى للنهر

٤٠ أمامك قطاع رأسى يوضح جزء من نهر وشكل التراكيب الجيولوجية والطبقات أسفله، ادرسه جيدًا ثم أجب :



(١) النهر الموضح بالقطاع عند (أ) فى مرحلة ....

Ⓐ الشباب Ⓑ النضوج
Ⓒ الشيخوخة Ⓓ التصابى

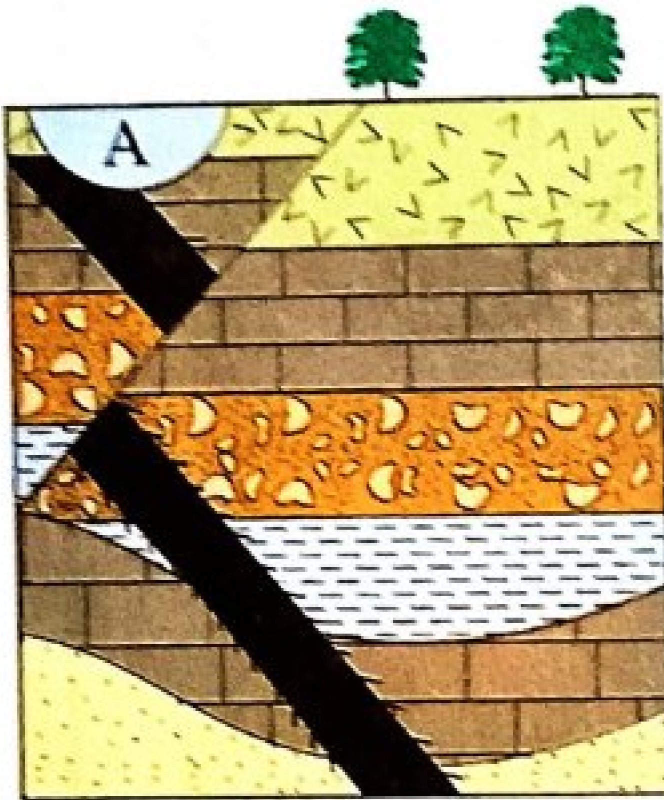
(٢) الفالق الموضح بالقطاع نتج عن ....

Ⓐ قوى شد Ⓑ قوى ضغط
Ⓒ عوامل تعرية Ⓓ عوامل بيئية

(٣) الأحدث وقوعًا مما يلى هو ....

Ⓐ الفالق Ⓑ التداخل النارى
Ⓒ ترسيب الأنهيدريت Ⓓ ترسيب طبقة الطفل

٤١ من القطاع الرأسى المقابل :



(١) الشكل (A) يمثل قطاع لمجرى نهرى فى مرحلة ....

Ⓐ الشباب Ⓑ النضوج
Ⓒ الشيخوخة Ⓓ التصابى

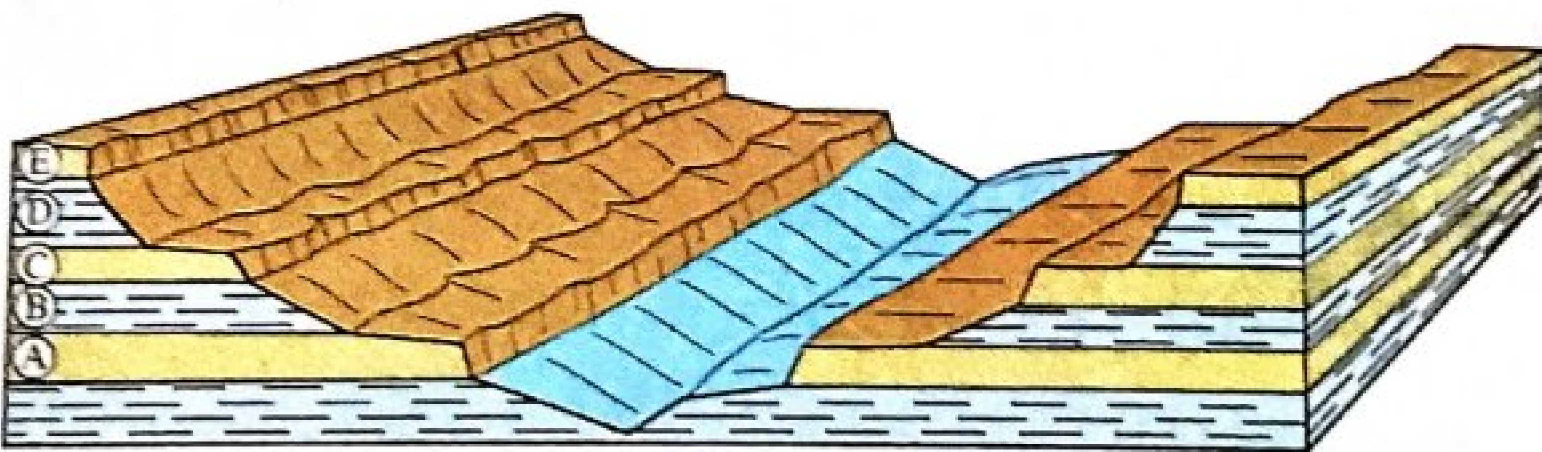
(٢) أى التراكيب الآتية غير موجود بالقطاع ؟

Ⓐ طية مقعرة Ⓑ تداخل نارى
Ⓒ فالق عادى Ⓓ فالق معكوس

(٣) التراكيب التكتونية الموضحة بالقطاع حدثت نتيجة ....

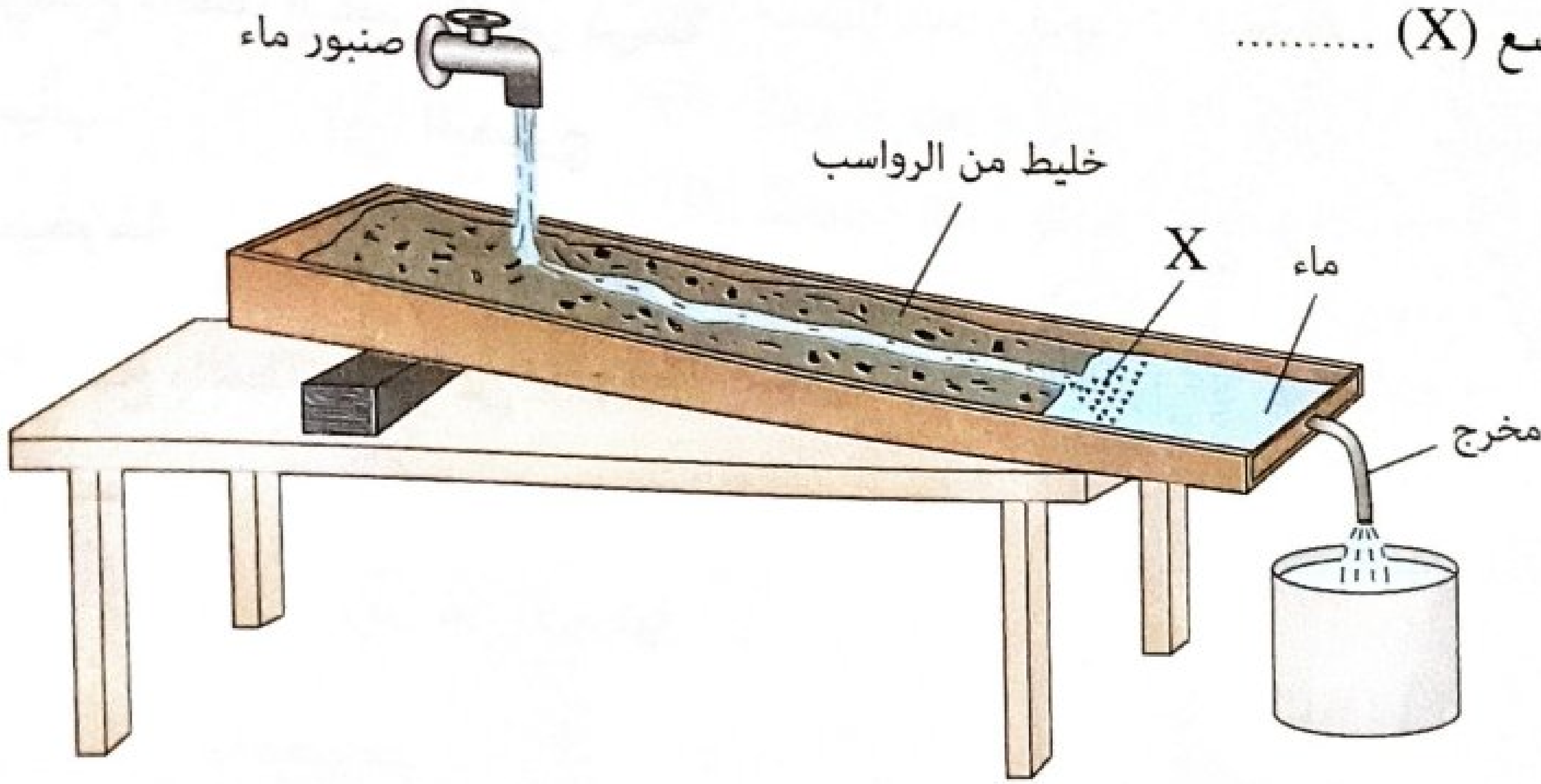
Ⓐ قوى شد Ⓑ قوى ضغط
Ⓒ عوامل بيئية ومناخية Ⓓ حركة تباعدية

٤٢ الشكل المقابل يوضح مجسم لإحدى الظواهر الجيولوجية، فإن الشرفة الأقدم فى الترسيب ممثلة بالحرف ....



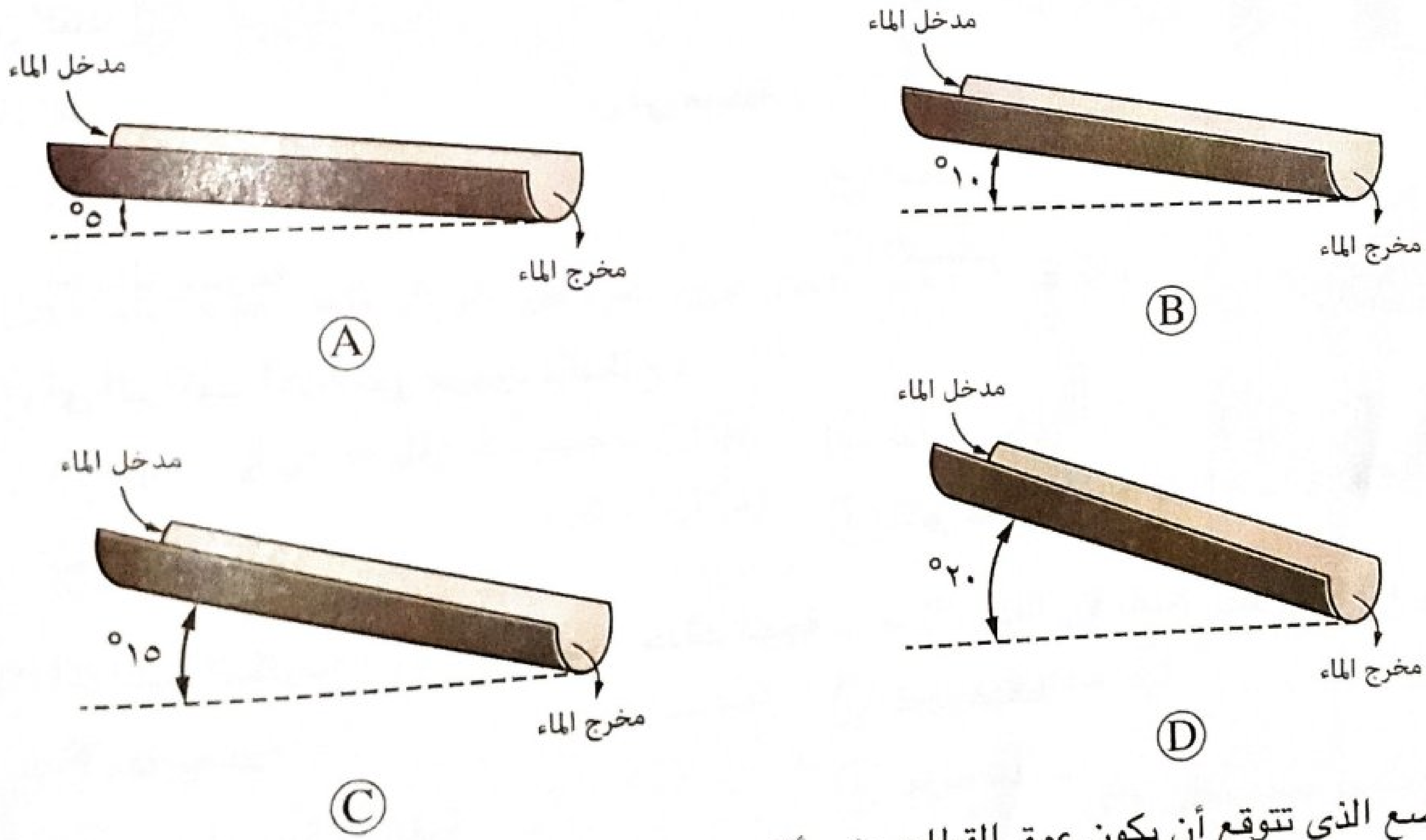
Ⓐ B Ⓑ C
Ⓒ D Ⓓ E

٤٣ الشكل التالى يوضح تجربة معملية لمجرى مائى، وضعت كمية من الرواسب فى المجرى وبعد فتح الصنبور فترة من الزمن تجمعت مجموعة من الرواسب عند الموضع (X) فى نهاية الجزء السفلى للمجرى المائى، يكون المظهر المتكون عند الموضع (X) ....



ⓐ تربة منقولة ⓑ شرفة نهرية ⓒ دلتا ⓓ سهل فيضى

٤٤ * الأشكال التالية توضح أثر الانحدار على سرعة التيار وحمولة النهر، ادرسها جيدًا ثم أجب :



(١) الموضع الذى تتوقع أن يكون عمق القطاع عنده أكبر ما يمكن هو ....

ⓐ A ⓑ B ⓒ C ⓓ D

(٢) أكثر الترتيبات دقة والذى يمثل مراحل النهر فى المواضع السابقة هو ....

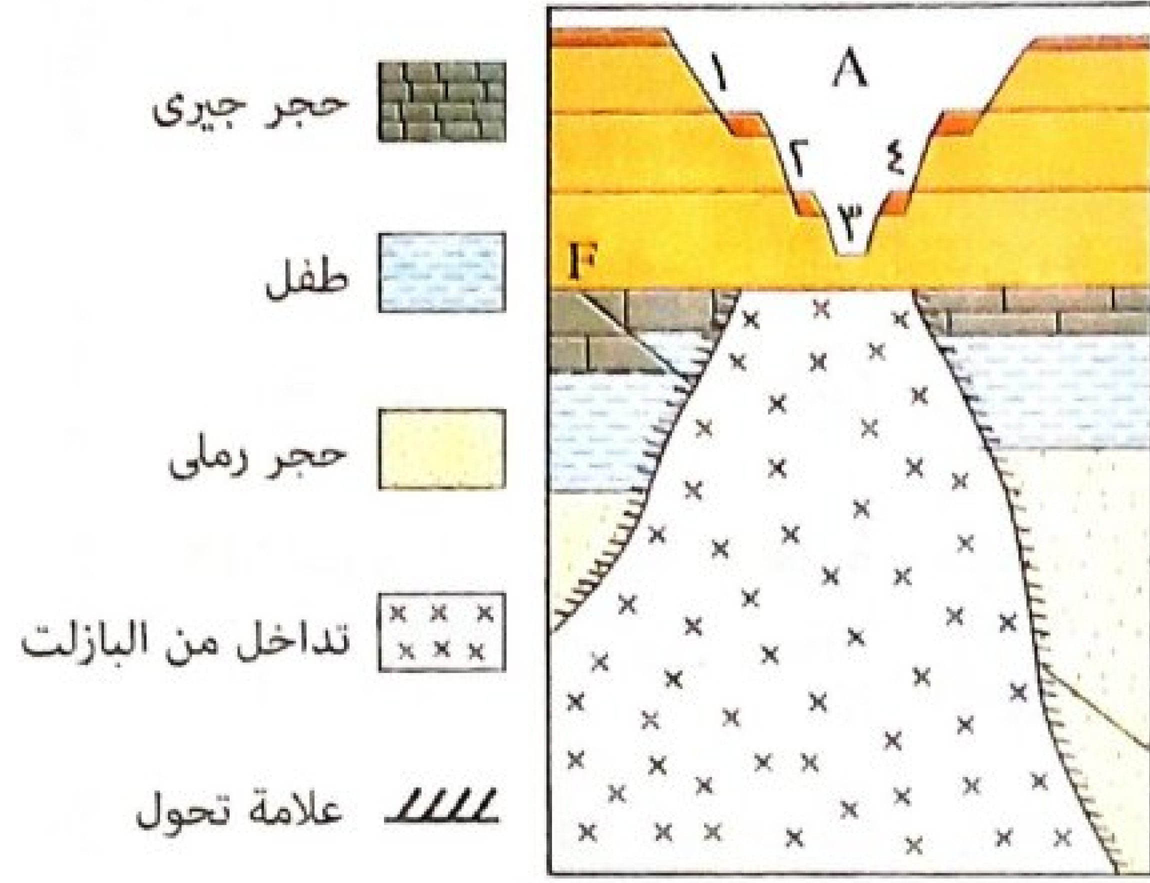
ⓐ (A) الشيخوخة – (B) النضوج – (D) الشباب
ⓑ (A) الشباب – (C) التصابى – (D) الشيخوخة
ⓒ (A) التصابى – (C) الشباب – (D) الشيخوخة
ⓓ (A) النضوج – (C) الشيخوخة – (D) الشباب

٤٥ كل مما يأتى ينتج عن العمل الهدمى والبنائى معًا ماعدا ....

(أ) الأشجار المتحجرة (ب) البحيرات القوسية

(ج) الشرفات النهرية (د) مساقط المياه

٤٦ من القطاع المقابل :



(١) يتكون الشكل (A) نتيجة ....

(أ) العمل الچيولوچى للأنهار

(ب) العمل الچيولوچى للسيول

(ج) العمل الچيولوچى للبحيرات

(د) العمل الچيولوچى للرياح

(٢) الشرفة الأقدم مما يلى هى ....

(أ) (١) (ب) (٢)

(ج) (٣) (د) (٤)

(٣) أى مما يلى لا ينتج عن التركيب التكتونى (F - F) ؟

(أ) حدوث تكرار رأسى للطبقات (ب) ارتفاع صخور الحائط العلوى لأعلى

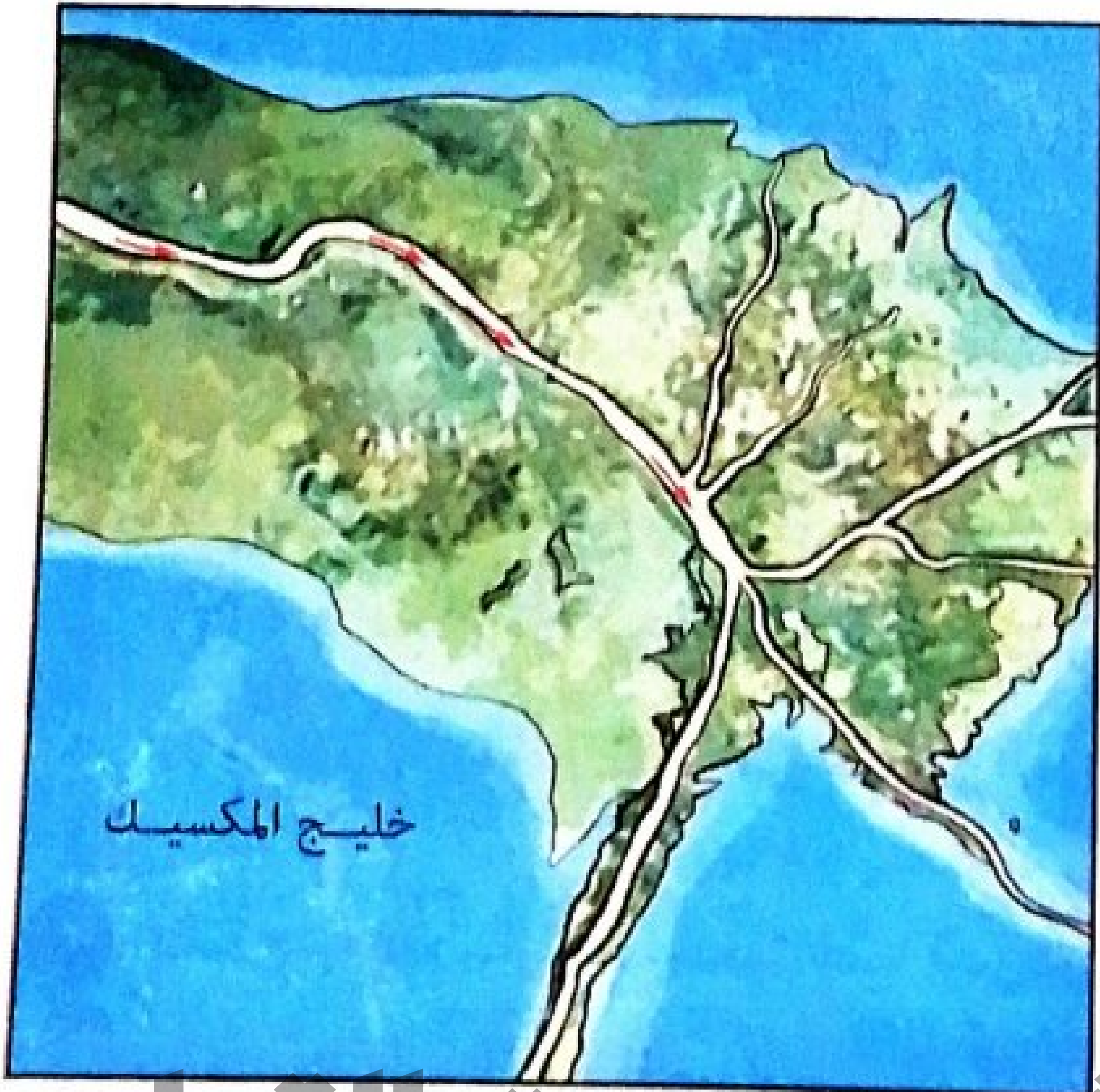
(ج) نقص المساحة الأفقية للطبقات (د) تصدع التداخل النارى

(٤) التركيب يوضح مقطع نهر فى مرحلة ....

(أ) الشباب (ب) النضوج

(ج) الشيخوخة (د) التصابى

٤٧ الصورة الفضائية المقابلة توضح مصب نهر المسيسبى فى خليج المكسيك والأسهم توضح اتجاه سريان النهر، هذه الظاهرة الترسيبية هى ....



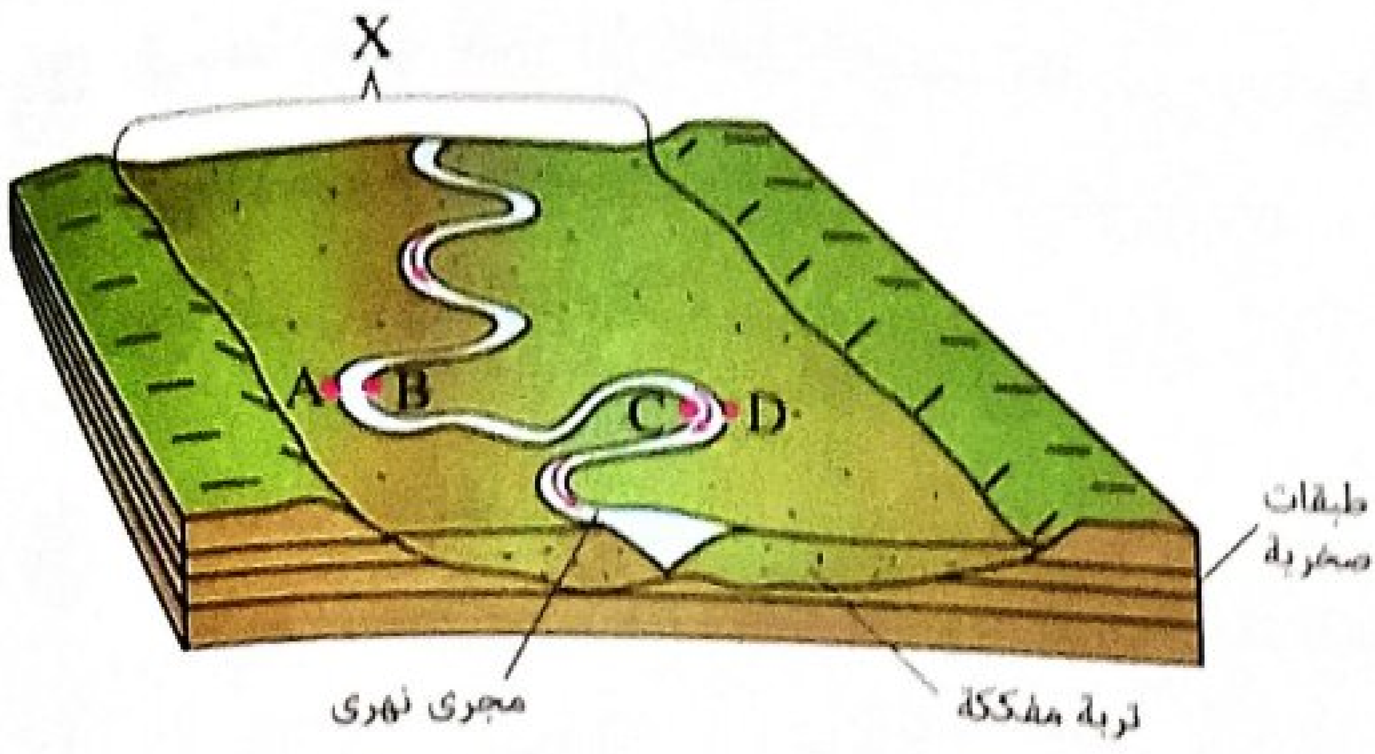
(أ) دلتا

(ب) مياندرز

(ج) بحيرة قوسية

(د) مخروط السيل

٤٨ المجسم المقابل يمثل مجرى نهرى (مياندرز) والحروف (A ، B ، C ، D) تمثل أربعة مواضع على جانبى المجرى المائى، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) أفضل وصف للمظهر المشار إليه بعلامة (X) هو ....

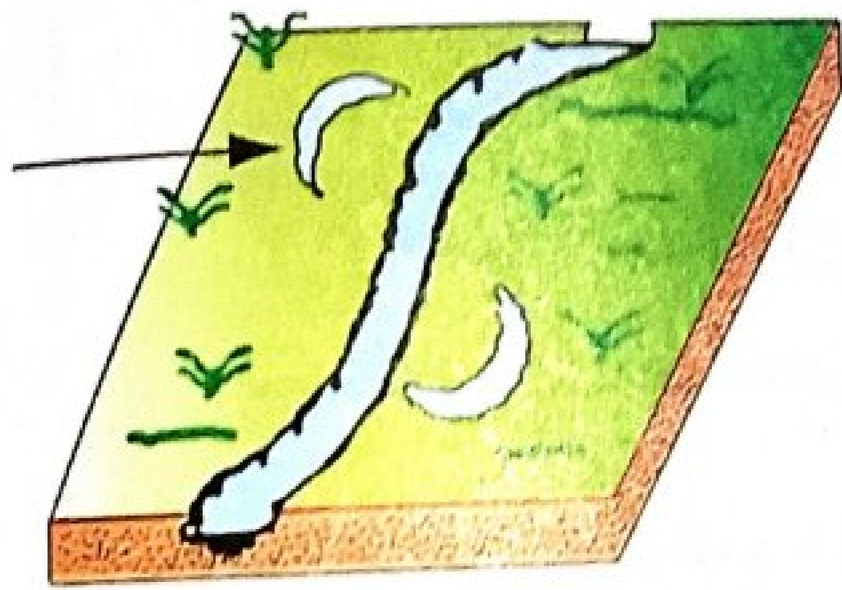
ⓐ السهل الفيضى ⓑ لسان من الرمال
ⓙ دلتا ⓓ جرف

(٢) المجرى النهرى يمثل نهر فى مرحلة ....

ⓐ الشباب ⓑ النضوج ⓙ الشيخوخة ⓓ التصابى

ثانيًا أسئلة المقال

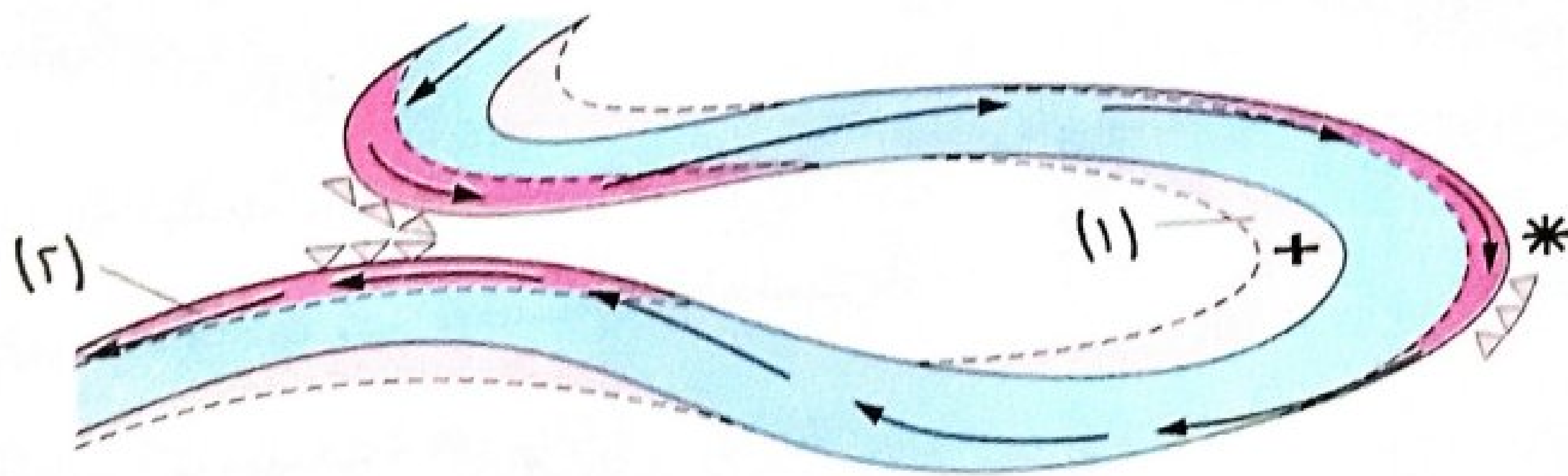
١ من الشكل المقابل :



(١) ما التركيب الچيولوچى الذى يشير إليه السهم ؟

(٢) كيف تكون هذا الشكل ؟

٢ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عما يأتى :



(١) لماذا يعبر هذا الشكل عن نحتًا متباينًا ؟

(٢) ماذا يحدث عندما يقطع النهر مسارًا جديدًا ؟

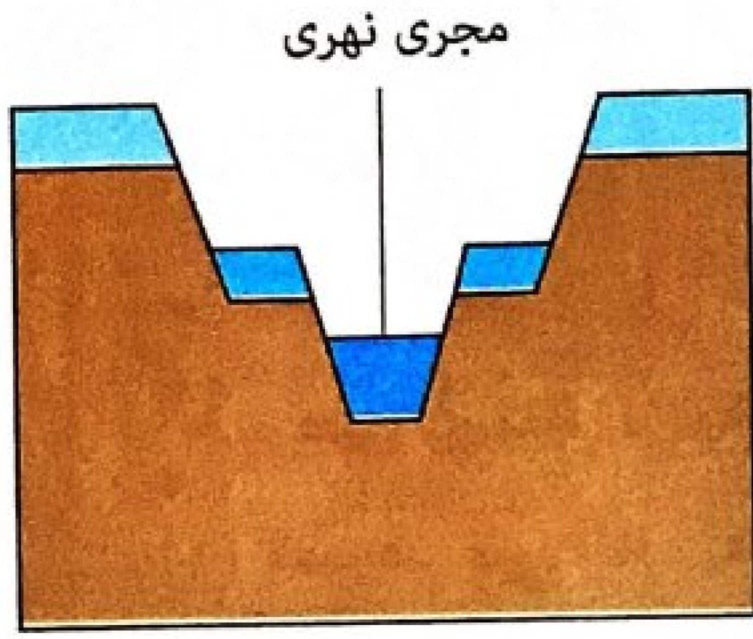
(٣) قارن بين (١) و (٢). «من حيث : العمليات التى تحدث فيهما»

٣ اشرح باختصار ما يحدث عند تعرض تتابع صخرى صلب القمة رخو القاعدة للفعل الچيولوچى للرياح وآخر مشابه للفعل الچيولوچى للماء الجارى.

٤ في الشكل المقابل :

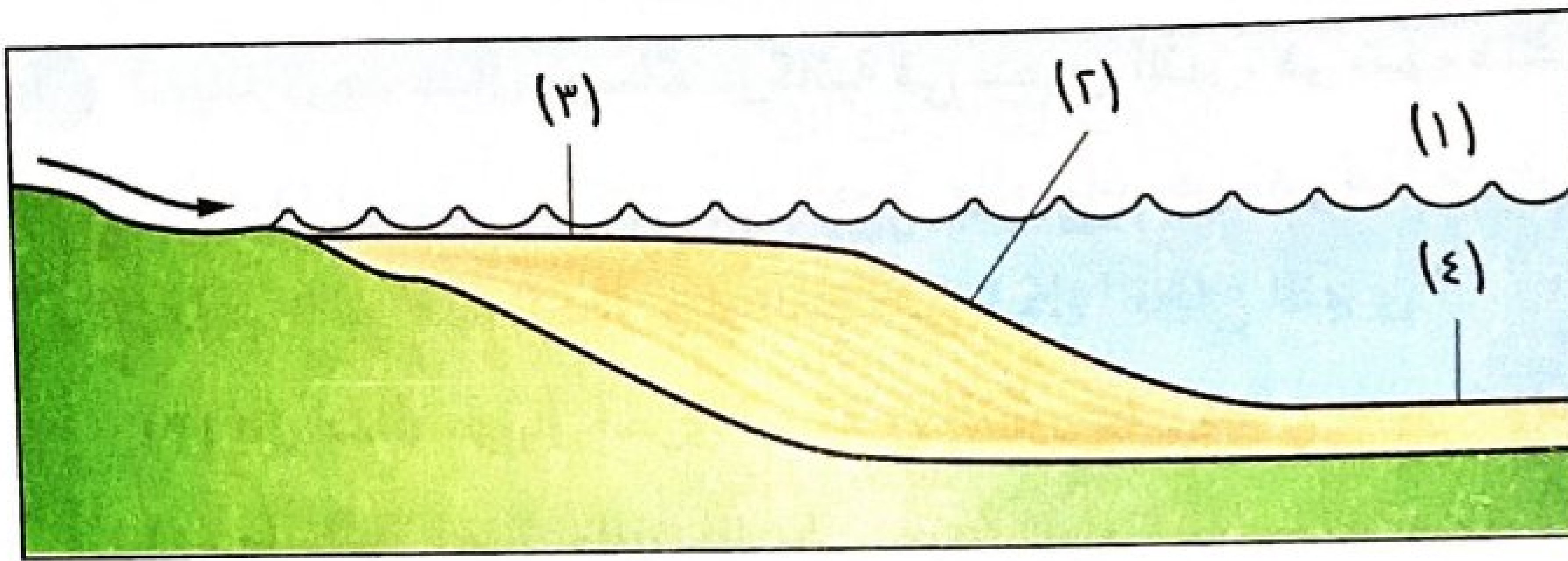
(١) متى يتكون هذا الشكل ؟

(٢) أعط مثال على هذا الشكل.



٥ خلال دراستك لمنهج الجيولوجيا، درست أخدود كلورادو مرتين، وضح كيف تم تفسير نشأة أخدود كلورادو في الحالتين.

٦ في الشكل المقابل :

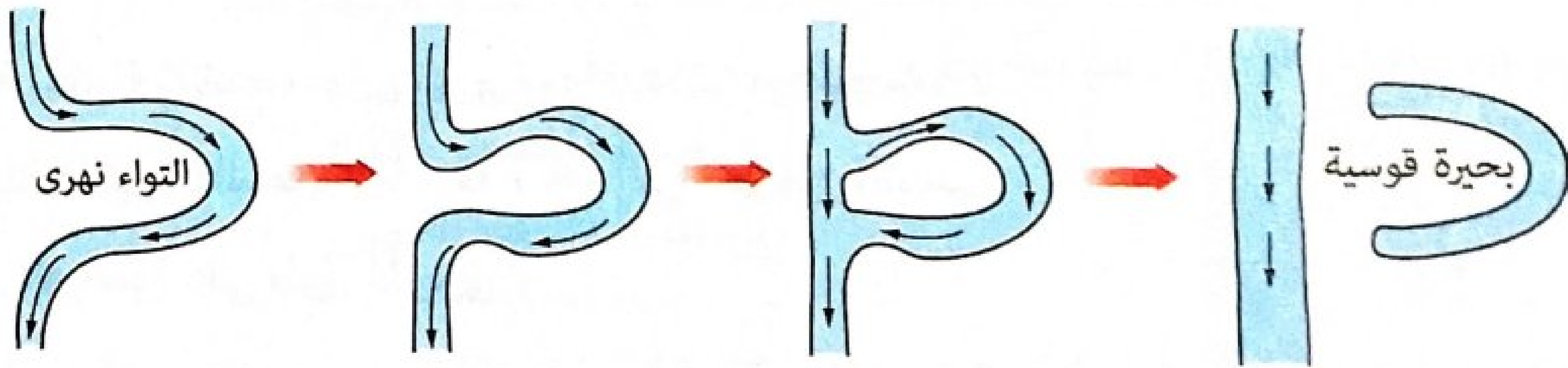


(١) متى يتكون هذا الشكل ؟
ومتى لا يتكون ؟

(٢) أين يوجد هذا الشكل عند المنبع أم عند المصب ؟

(٣) ما حجم رواسب (٤) ؟

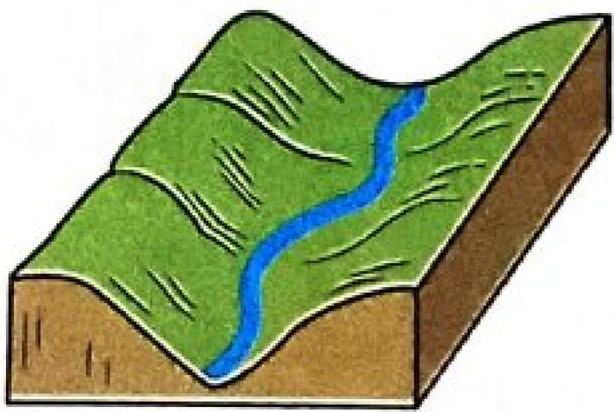
٧ انظر الشكل التالي، ثم أجب عما يلي :



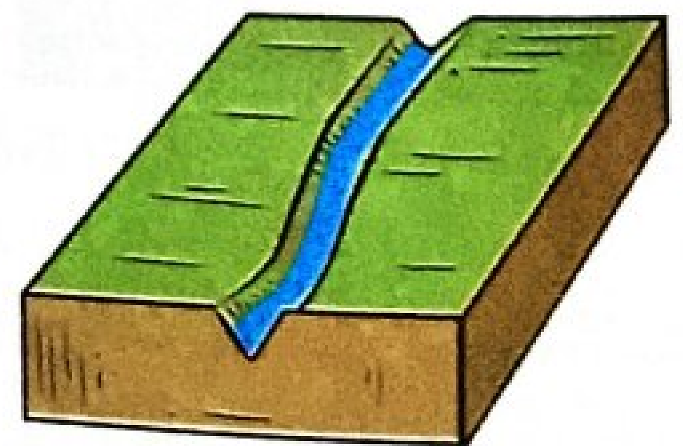
(١) في أي مرحلة تتكون هذه العملية ؟

(٢) ما شكل قطاع النهر في هذه المرحلة ؟

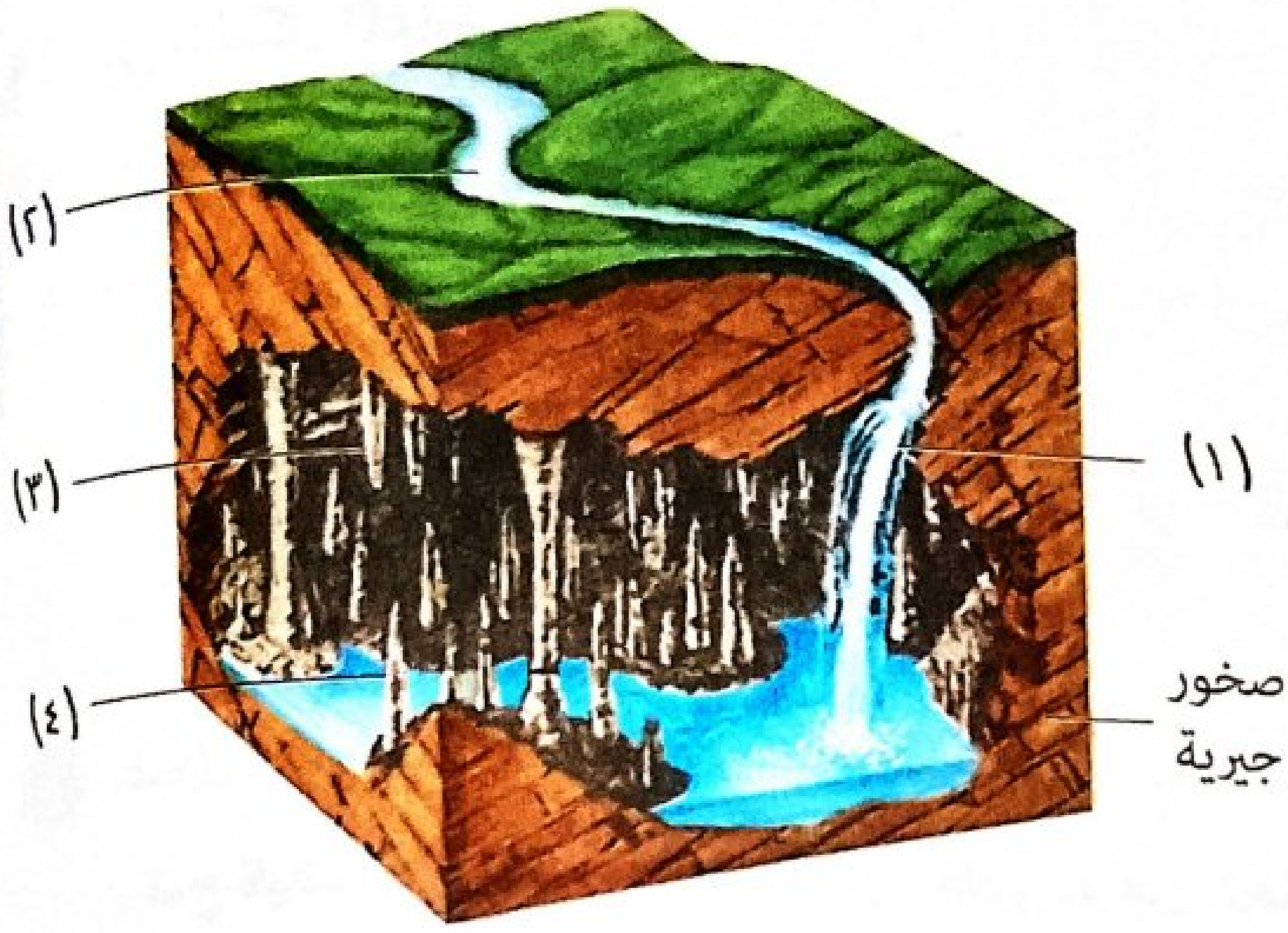
٨ الأشكال التالية تمثل مراحل النهر المختلفة، ادرسها جيدًا ثم أجب :


(٣)


(٢)


(١)

في أي مرحلة يحدث تصابي للنهر ؟ وما هي العوامل الجيولوجية المؤدية لذلك ؟



٩ أمامك قطاع يوضح أثر تسرب مياه نهر يجرى فى منطقة صناعية فى إحدى الصخور الجيرية المسامية من خلال الشقوق إلى داخل الأرض، فى ضوء هذا

أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) **تعرف** على الظاهرة (٢)، **ووضح** طريقة تكوينها فى مجرى النهر.

(٢) **ما** اسم الظاهرتين الچيولوچيتين البنائيتين (٣) ، (٤) ؟ **وما** نوع الصخور بهما ؟

---

١٠ أحيانًا توجد حبال ووسائد بركانية فى مجرى النهر، **فى ضوء ذلك :**

(١) **ماذا** يحدث إذا كانت هذه الحبال والوسائد فى نهر قطاعه على شكل قوس ؟

(٢) **ما** تأثير هذه الحبال والوسائد على شكل القطاع النهرى ؟

(٣) **هل** هناك عوامل أخرى لها نفس التأثير على قطاع النهر ؟ **وما هى ؟**

(٤) **ما** تأثير الحبال والوسائد على سرعة المياه ؟

---

١١ البحيرات القوسية والحفريات المتحجرة ظواهر تختلف فى العامل المؤثر وتتشابه فى العمل الچيولوچى، **وضح ذلك.**

---

١٢ الخريطة المقابلة توضح مجرى نهرى وروافده، تشير المجسمات المستطيلة المكبرة المسماة (A ، B ، C) إلى العرض النسبى للسهول الفيضية على طول المجرى :



(١) ميل المجرى النهرى فى المنطقة (A) أكثر انحدارًا من ميل المجرى النهرى فى المنطقة (C)، **ما** الدليل الذى يدعم هذا الرأى والذى يمكن الاستدلال عليه من المجسمات المستطيلة ؟

(٢) **ما** المرحلة بالخريطة التى تتميز بوجود (أسر الأنهار، بحيرات قوسية) ؟

• تابع عوامل النقل والترسيب
• التربة ومكوناتها

• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✱ مجاب عنها تفصيليا





أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيا

البحار والمحيطات

١ المنطقة البحرية التي تحتوي على أغلب الرواسب الفتاتية هي ....
(أ) المنطقة الشاطئية
(ب) منطقة الرف القاري
(جـ) منطقة المنحدر القاري
(د) منطقة الأعماق السحيقة

٢ تؤثر جاذبية القمر على مياه البحار مسببة ....
(أ) تكوين الجروف
(ب) تكوين العينات المدرجة
(جـ) تكوين المغارات الساحلية
(د) حدوث الأمواج

٣ منسوب المياه وقت المد نستدل عليه من ....
(أ) قوة الأمواج
(ب) المد والجزر
(جـ) العينات المدرجة
(د) قوة التيارات البحرية

٤ المنطقة التي تتميز بوجود البقايا السليسية مما يلي هي ....
(أ) اللسان
(ب) منطقة المنحدر القاري
(جـ) المنطقة الشاطئية
(د) منطقة الرف القاري

٥ عند تقابل تيارين مالحين متعاكسين يتكون ....
(أ) اللسان في المنطقة التي عمقها ٢٠٠ متر
(ب) اللسان في المنطقة التي عمقها أقل من عمق الرف القاري
(جـ) الحاجز في المنطقة التي عمقها أكبر من عمق الرف القاري
(د) الحاجز في المنطقة التي عمقها أكبر من ٢٠٠٠ متر

٦ الحواجز البحرية الضيقة المتكونة من الرمال والموجودة في المحيط ترسبت بفعل ....
(أ) حركة الرياح
(ب) مجرى نهري
(جـ) المد والجزر
(د) التيارات البحرية

٧ ✱ المنطقة التي لا يتواجد بها رواسب رياح أو أنهار هي منطقة ....
(أ) الأعماق
(ب) المنحدر القاري
(جـ) الرف القاري
(د) الشاطئ

٨ مجرى مائي يصب في بحيرة، الرواسب التي تترسب أولًا عند حواف البحيرة هي رواسب ....
(أ) الصلصال
(ب) الغرين
(جـ) الرمال
(د) الحصى

٩ أى المناطق التالية من المرجح أن تبدأ فيها عملية تكوين النفط الخام ؟

(أ) الكهوف الجيرية
(ب) التندرا القطبية
(جـ) حافة الأعماق البحرية
(د) المناطق الصحراوية

١٠ أى من العوامل التالية لا يسبب تيارات بحرية ؟

(أ) اختلاف كثافة الماء
(ب) اختلاف درجة الحرارة
(جـ) اختلاف نسبة الأملاح
(د) اختلاف الضغط الواقع على الماء

١١ الحواجز البحرية قد تكون مرحلة متطورة لظاهرة ....

(أ) الماياندرز
(ب) الألسنة
(جـ) البحيرات القوسية
(د) المغارات الساحلية

١٢ تيار نهرى يصب حمولته من الرواسب فى البحر، فإن الرواسب الأكثر ترسيبًا فى المياه الأعمق كلما بعدنا عن الشاطئ هى رواسب ....

(أ) الصلصال والغرين
(ب) الغرين والحصى
(جـ) الرمال والجلاميد
(د) الحصى والرمال

١٣ تتكون المغارات الساحلية نتيجة تآكل الطبقات الأقل صلابة من الصخور بسبب العمل الهدمى لـ ....

(أ) الأنهار
(ب) المياه الأرضية
(جـ) البحار
(د) الرياح

١٤ حفريات الشعاب المرجانية توجد فى طبقات الحجر الجيرى، فإن البيئة التى تزدهر فيها الشعاب المرجانية هى ....

(أ) المياه البحرية الضحلة
(ب) المنطقة الشاطئية
(جـ) الغابات الاستوائية
(د) مناطق الأعشاب

١٥ الخريطة المقابلة توضح جزء من شاطئ فى الخليج والحرف (X) يشير إلى ظواهر جيولوجية تكونت بفعل التيارات البحرية، الظاهرة الجيولوجية المشار إليها بالحرف (X) تعرف بـ ....

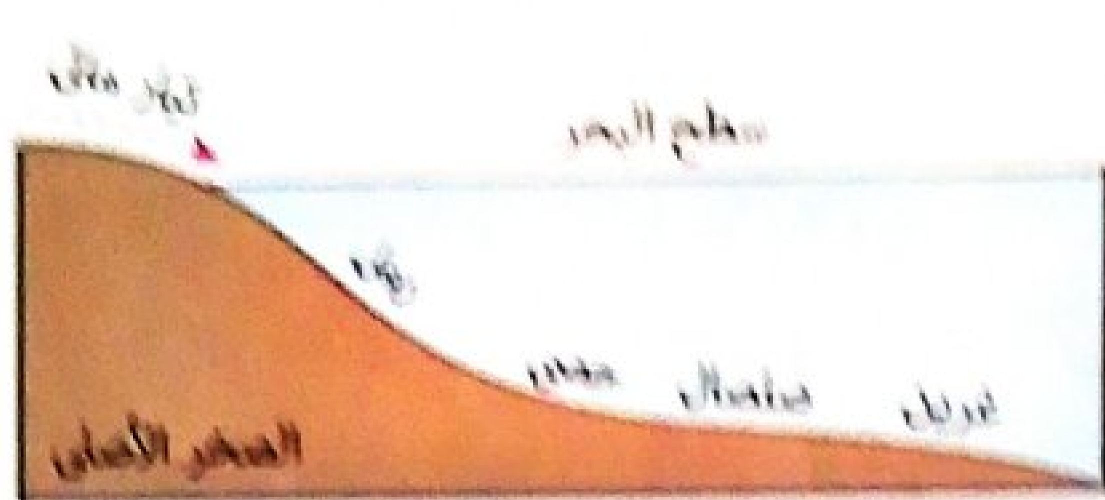
(أ) الحواجز البحرية
(ب) قوس الجزر البركانية
(جـ) الدلتا
(د) العينات المدرجة



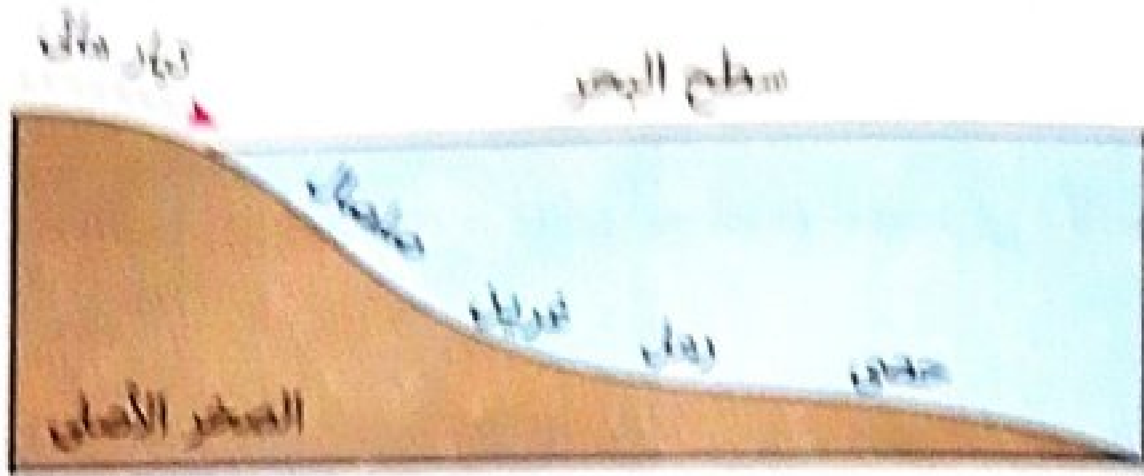
١١ القطاع الأفضل والذى يوضح ترتيب الرواسب التى توجد عندما يصب نهر فى مياه المحيط هو ....



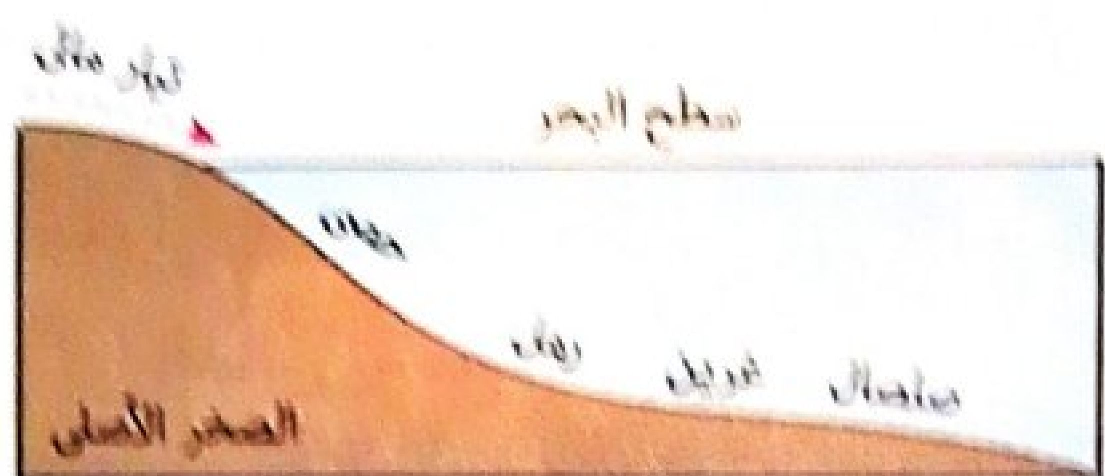
(أ)



(ب)



(جـ)

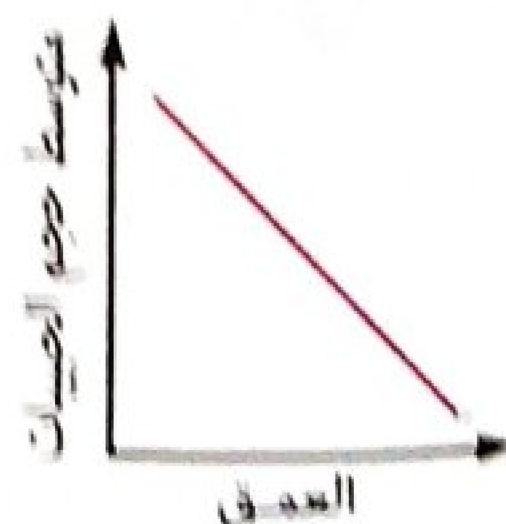


(د)

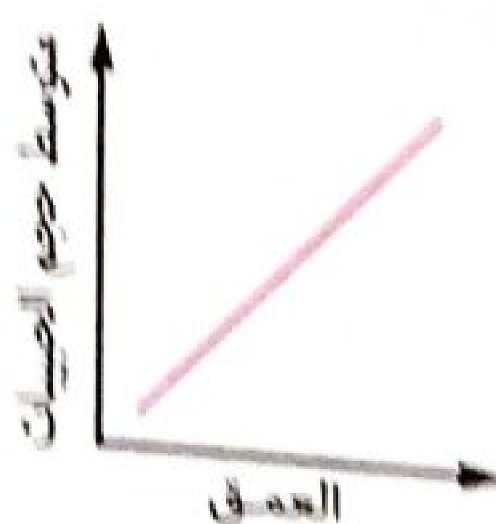
١٢ ✱ الشكل التالى يوضح مصب نهرى فى البحر مكونًا دلتا.



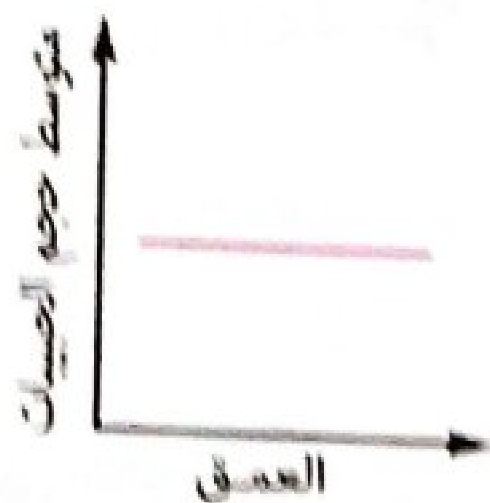
الشكل البيانى الأفضل الذى يمثل العلاقة بين عمق المياه فى البحر ومتوسط حجم الحبيبات المترسبة فى قاعه هو الشكل ....



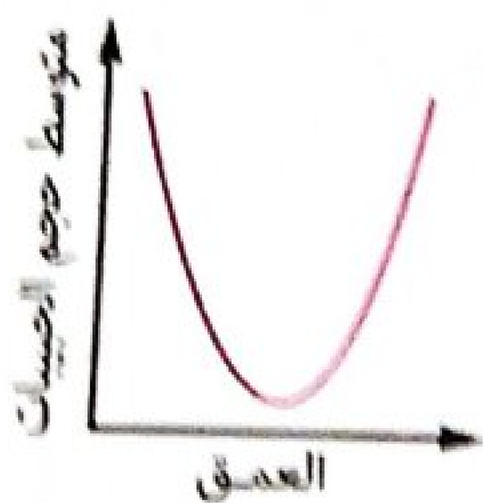
(أ)



(ب)

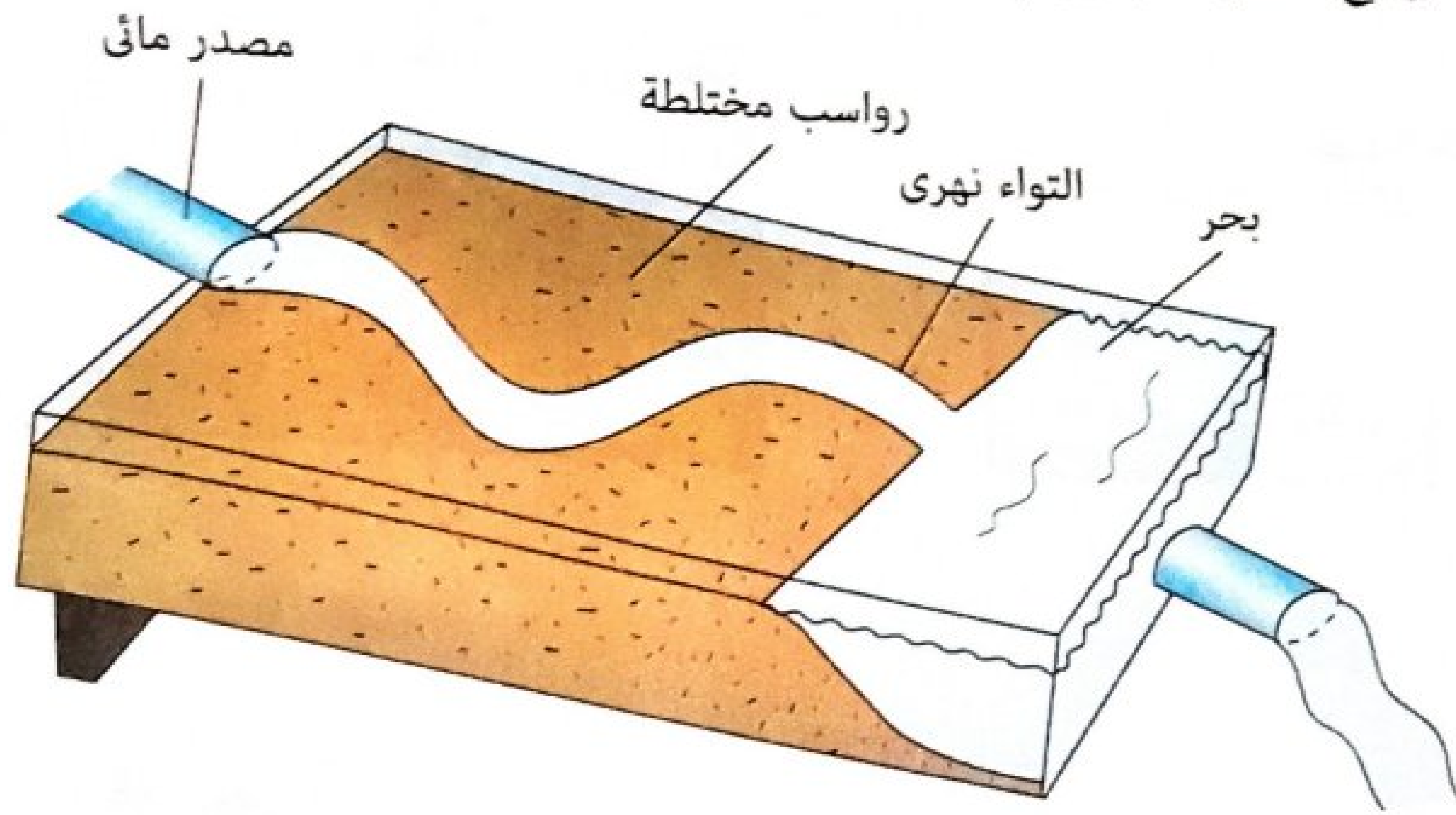


(جـ)

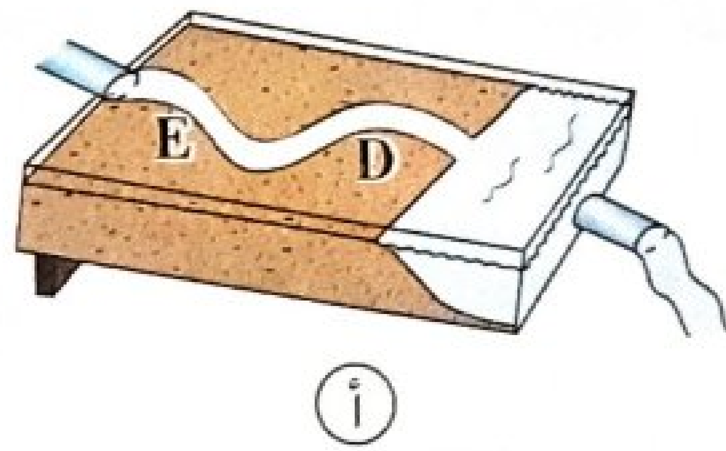


(د)

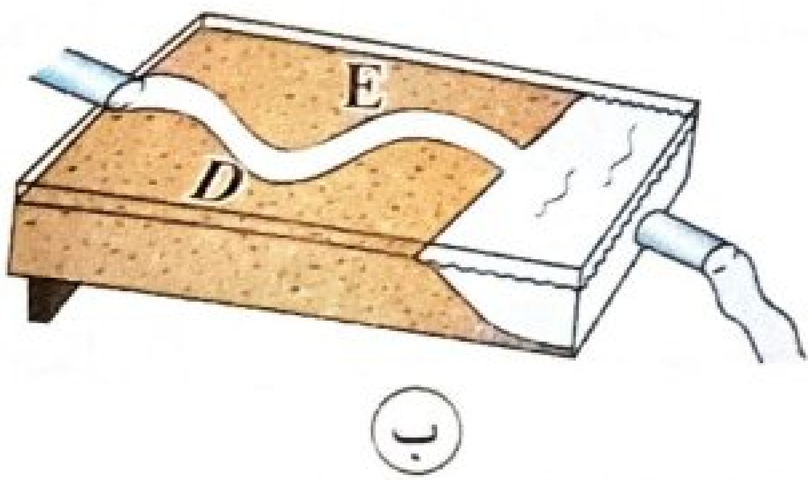
١٨ الشكل التالى يوضح نموذج لالتواء نهرى (مياندرز) يصب فى البحر، ادرسه جيدًا ثم أجب :



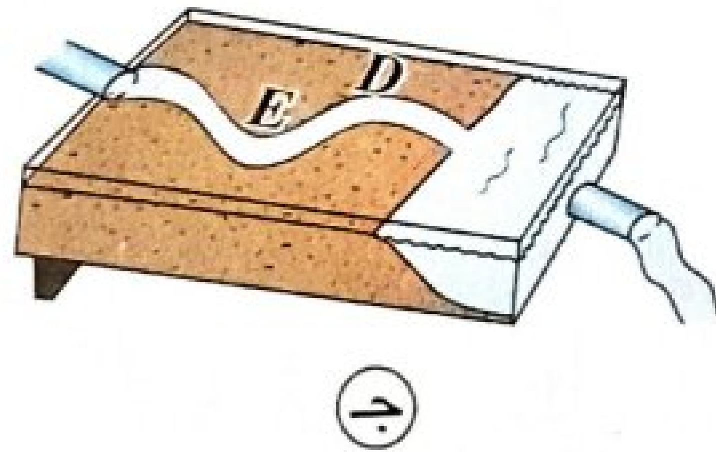
(١) إذا كانت (D) منطقة نحت و(E) منطقة ترسيب، فالشكل الصحيح الذى يوضح مجرى الالتواء النهرى (المياندرز) هو ....



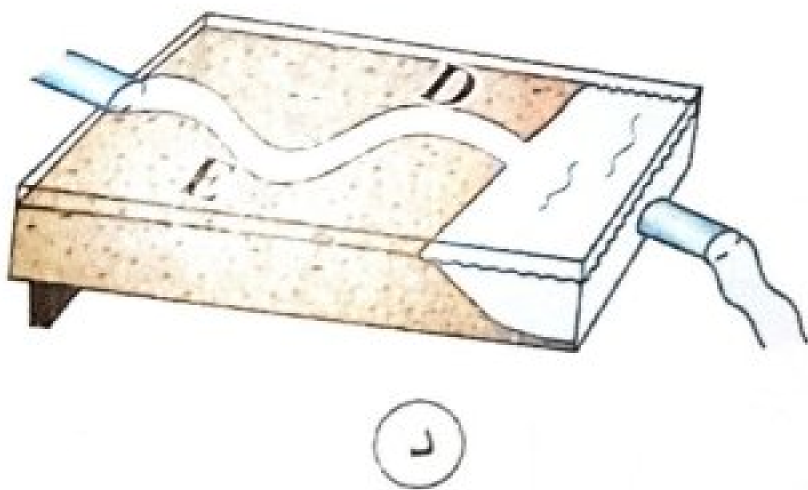
(أ)



(ب)

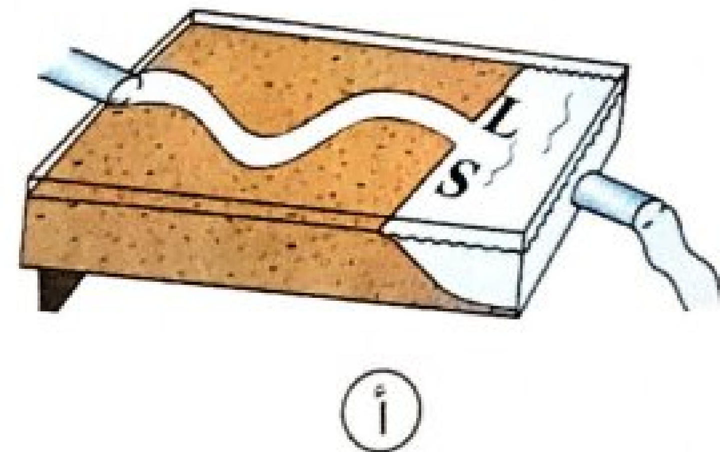


(جـ)

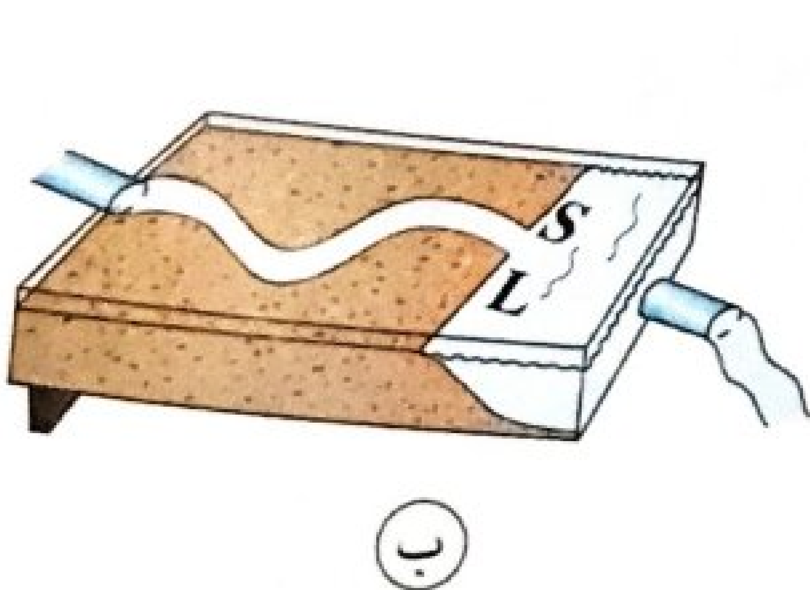


(د)

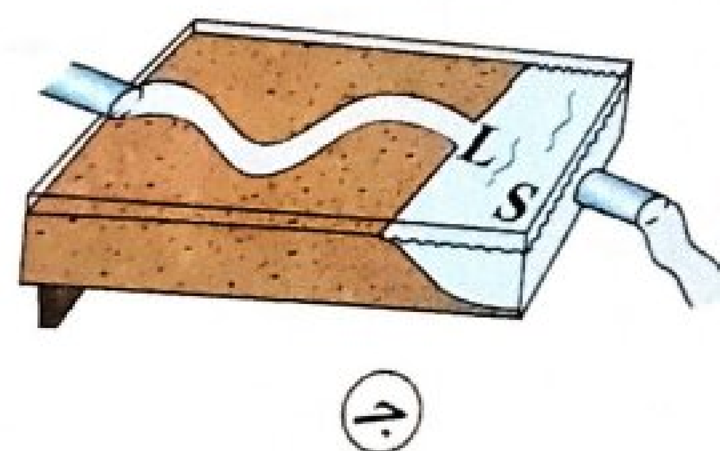
(٢) إذا كانت (S) تمثل رواسب صغيرة الحجم (الطين)، و(L) تمثل رواسب كبيرة الحجم (الرمال)، فالشكل الأفضل الذى يوضح موضع الرواسب النهرية عند الالتقاء بالبحر هو ....



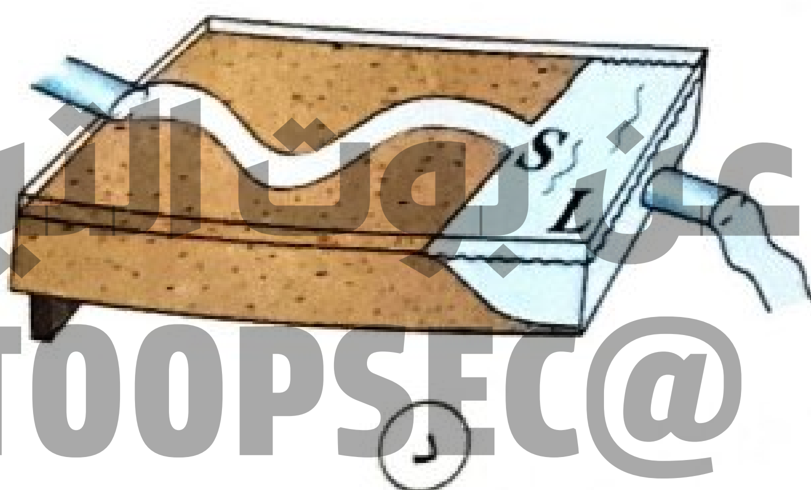
(أ)



(ب)



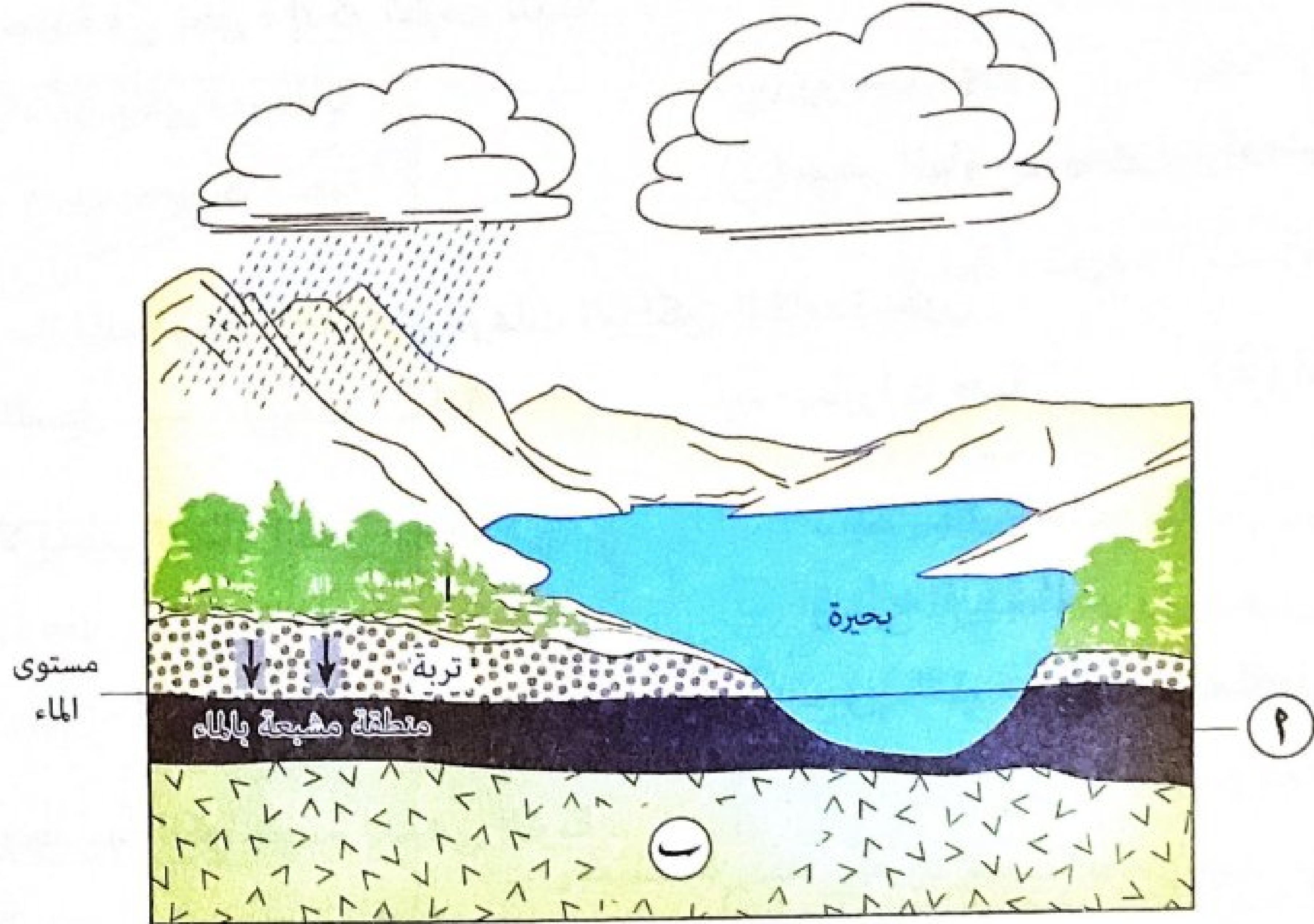
(جـ)



(د)

البحيرات ومكونات التربة

١٩ الشكل التالى يمثل جزء من دورة الماء فى الطبيعة والحرفان (أ) ، (ب) يمثلا بعض الصخور، ادرس الشكل جيدًا ثم أجب :



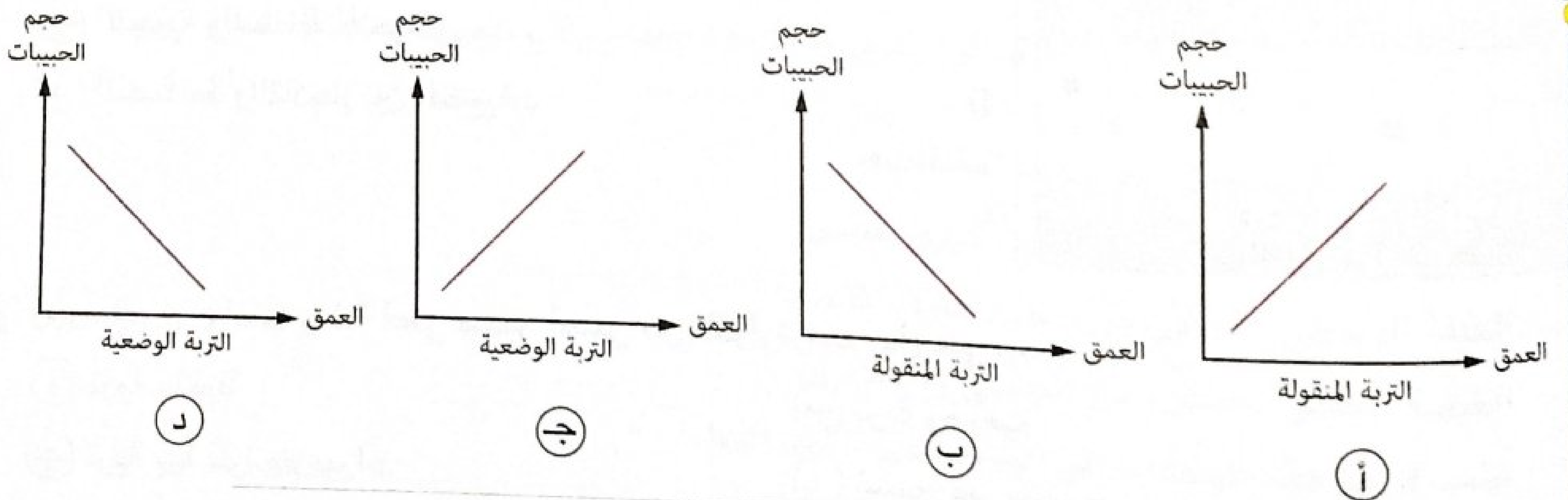
(١) ✱ رواسب البحيرة الموجودة فى الشكل غالبًا تحتوى على ....

أ جبس وهاليت
ب كربونات صوديوم وماغنيسيوم
ج حصى ورمال
د جبس ورمال

(٢) البحيرة الموضحة بالشكل قد تتكون ....

أ فى منابع نهر
ب من نمو الشعاب المرجانية
ج من ترسيب الحواجز
د من نمو الألسنة الشاطئية

٢٠ أى الأشكال البيانية التالية صحيحة للعمق الذى تتواجد عليه حبيبات التربة وعلاقته بحجمها ؟



٢١ رواسب البحيرات العذبة التى تتكون فى فوهة البراكين تركيبها الكيميائى هو ....

أ ثانى أكسيد السيليكون
ب كبريتات الكالسيوم المائية
ج كلوريد الصوديوم
د كربونات الكالسيوم

٢٢ عند نمو الشعاب المرجانية أمام الخليج تنشأ ....

(أ) ألسنة (ب) حواجز (جـ) بحيرات ملحية (د) دلتا

٢٣ الرواسب الموجودة فى بحيرة إدكو تكونت نتيجة ....

(أ) تبخر المياه من بحيرة بركانية (ب) رواسب نهرية

(جـ) تبخر المياه من بحيرات ملحية (د) تبخر المياه من بحيرات قوسية

٢٤ وصول المياه من المنحدرات إلى أماكن فوهات البراكين الخامدة يكون ....

(أ) مخروط السيل (ب) دلتا جافة (جـ) بحيرات عذبة (د) أخوار عميقة

٢٥ أى مما يلى لا يسبب اندثار البحيرات ؟

(أ) كثرة الترسيب (ب) ارتفاع درجة الحرارة

(جـ) انخفاض درجة الحرارة (د) تسرب الماء فى مسام الصخور

٢٦ التربة التى يوجد بها الكونجلوميرات هى التربة ....

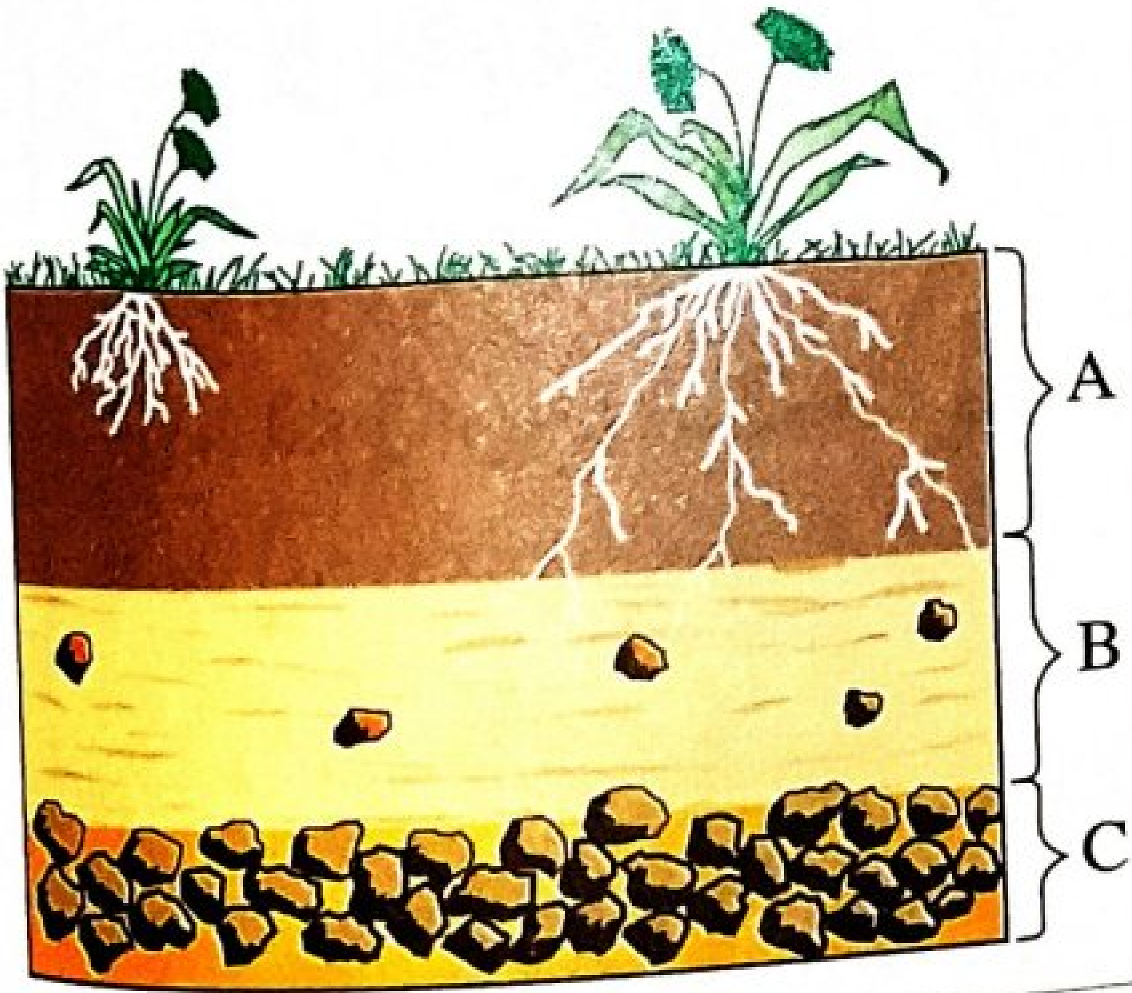
(أ) الوضعية (ب) المنقولة (جـ) متدرجة النسيج (د) السطحية

٢٧ تكونت بحيرة إدكو نتيجة ....

(أ) عمل هدمى فى منطقة الرف القارى (ب) عمل ترسيبى فى المنطقة الشاطئية

(جـ) عمل هدمى فى المنطقة الشاطئية (د) عمل ترسيبى فى منطقة الرف القارى

٢٨ الشكل المقابل يمثل قطاع فى طبقات التربة، العمليات التى أدت إلى تكوين الطبقة (A) هى ....



(أ) الحركات الأرضية الرافعة

(ب) التعرية والحركات الأرضية

(جـ) التجوية والنشاط الأحيائى

(د) التضاغط والتلاحم بين الحبيبات

٢٩ وجود تدرج رواسب رملية أعلى صخر أصلى من الكوارتزايت يدل على وجود ....

(أ) تربة منقولة (ب) تربة وضعية

(جـ) تربة بها كونجلوميرات (د) نسيج غير متدرج

٣٠ من أهم رواسب بحيرة إدكو بعد حدوث البخر ....

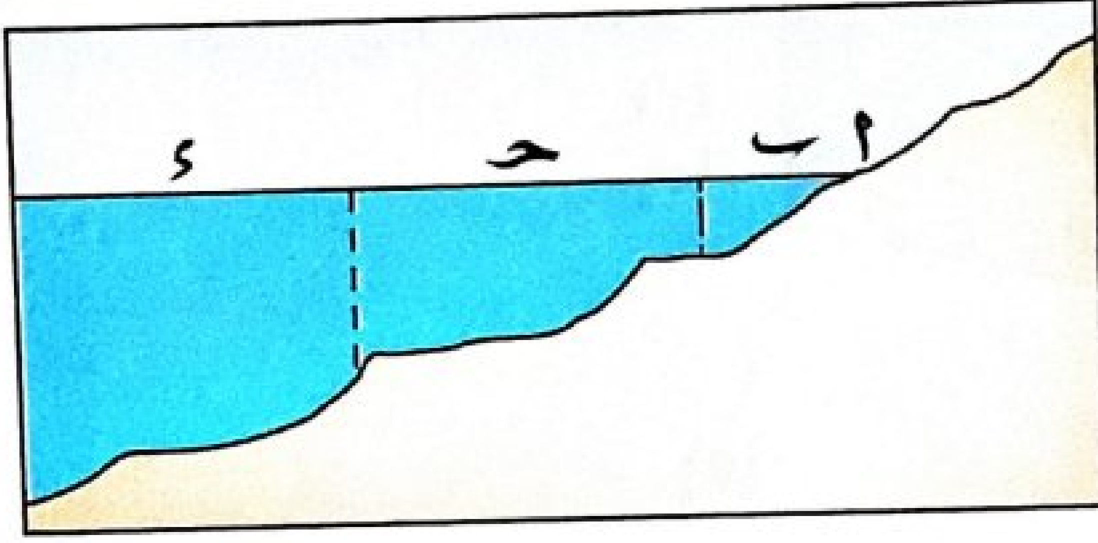
(أ) كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم المائية (ب) كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم اللامائية

(جـ) كربونات الصوديوم وكربونات الماغنيسيوم (د) كلوريد الكالسيوم وكربونات الماغنيسيوم

ثانيًا أسئلة المقال

١ اشرح كيف تكون نوعين من المغارات بسبب العوامل الخارجية.

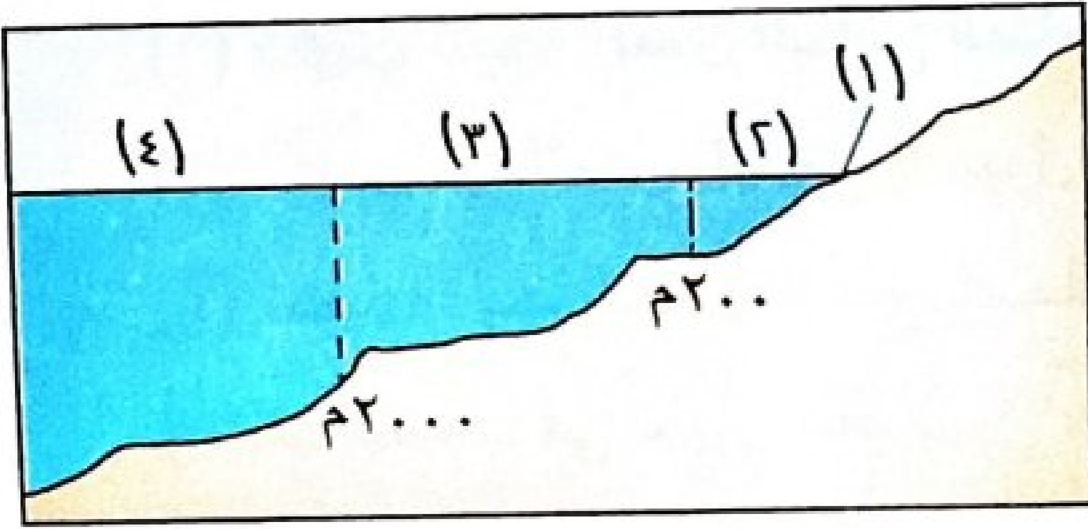
٢ من الشكل المقابل، أجب :



(١) ما أنواع الرواسب المتكونة فى (ب ، حـ) ؟

(٢) أين تتكون الألسنة ؟ وكيف تنشأ ؟

٣ الشكل المقابل يمثل مناطق الترسيب فى أحد بحار جمهورية مصر العربية والذى نشأ بفعل الحركة التباعدية للألواح التكتونية، أجب عما يأتى :



(١) «تنمو فى هذا البحر كائنات بحرية على صورة مستعمرات»،
فما الظروف البيئية التى أدت إلى نموها ؟

(٢) أعط مثالًا لظاهرة هدمية چيولوچية يمكن أن تتواجد فى المنطقة (١).

(٣) هناك ثلاثة أنواع مختلفة من الأوليات التى تُكون الرواسب عند عمق ٥٠٠ متر، ما هى ؟

(٤) ما نوع الرواسب البركانية الذى يتواجد فى المنطقة (٤) ؟

٤ البحر الأحمر أحد المسطحات البحرية الهامة التى تعتبر مثالًا لحدوث العديد من الظواهر الچيولوچية، فى ضوء ذلك أجب :

(١) «تنمو بغزارة فى البحر الأحمر كائنات بحرية لافقارية»،
حدد ٣ ظواهر چيولوچية مختلفة يدل عليها وجود هذه الكائنات أو حفرياتها.

(٢) «ينتج من تحلل هذه الكائنات صخر رسوبى»، ما هو ؟ ومما يتركب كيميائيًا ومعدنيًا ؟

٥ «إذا وجد تركيب چيولوچى متعدد الطبقات»،

الطبقة العليا : تتكون من حجر جيرى عضوى.

الطبقة الوسطى : تتكون من حجر حبيباته ناعمة.

الطبقة السفلى : تتكون من الحصى والجلاميد.

انسب كل من هذه الطبقات إلى البيئة التى تنتمى إليها.

٦ ما السبب فى تكون كل من :

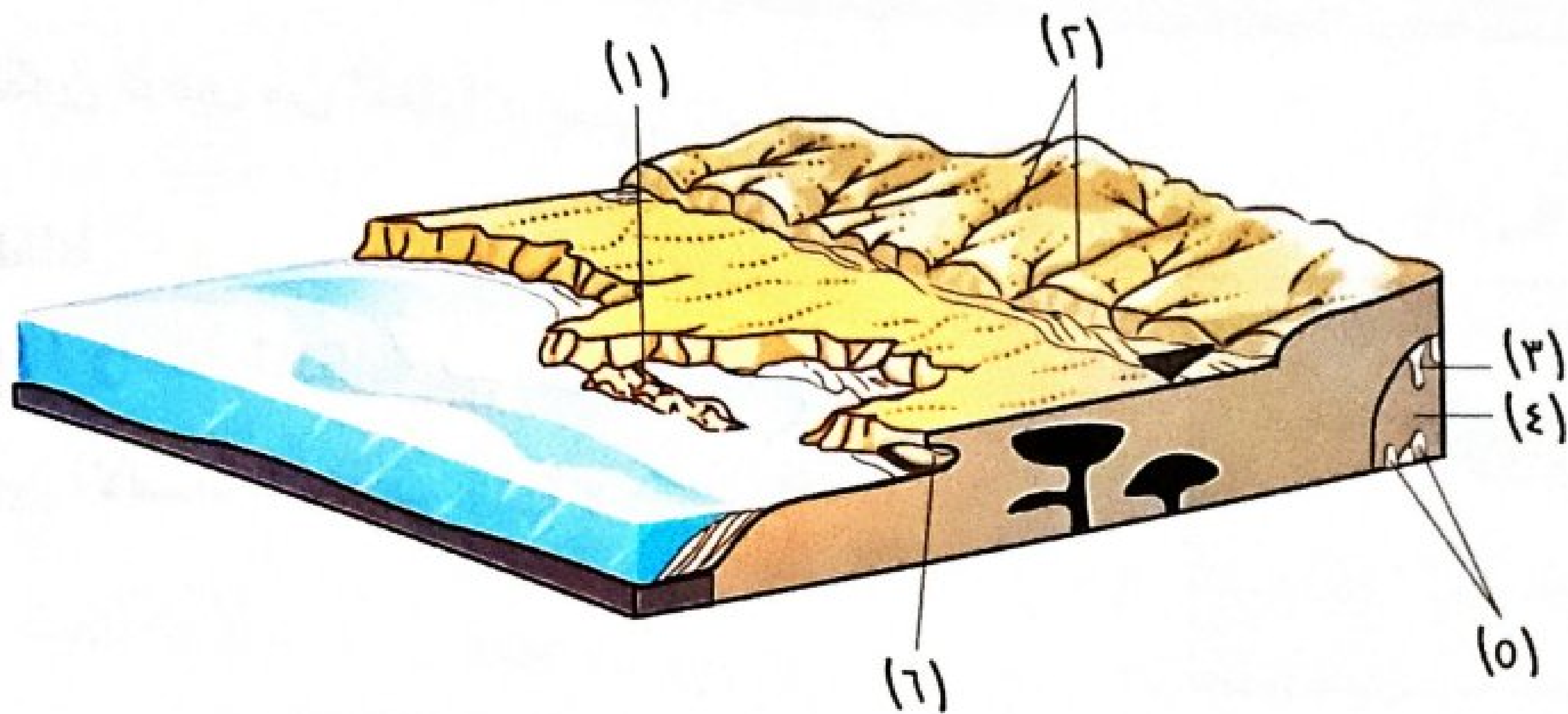
(١) رواسب كربونات الصوديوم.

(٢) مغارة ساحلية.

(٣) دلتا جافة.

(٤) قشور كروية.

٧ ادرس الشكل التالى جيدًا، ثم استخرج رقم واسم التركيب الذى تعبر عنه العبارات التالية :



(١) تكونت نتيجة العمل البنائى للمياه الأرضية.

(٢) تكونت من العمل الهدمى للسيول.

(٣) تكونت نتيجة العمل الهدمى للبحار.

(٤) قد يتسبب فى تكوين بحيرة.

٨ الجروف ظاهرة چيولوچية، **ما سبب تكونها فى المناطق المختلفة ؟**

٩ «رواسب الرياح والأنهار تتواجد فى جميع المناطق البحرية»، **ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.**

١٠ **الشكل المقابل يوضح أحد أنواع التربة :**

أ	طين
ب	كوارتز وطين
حـ	حجر رملى
	جرانيت

(١) **ما** نوع التربة ؟

(٢) **ما** مميزات المنطقة (أ) ؟

(٣) **ما** المنطقة التى لا تخترقها جذور النبات ؟ **وما** اسمها ؟

١١ **يوجد فى البحار أكثر من منطقة ترسيبية مختلفة، فى ضوء ذلك أجب :**

(١) **ما** المنطقة الترسيبية التى تتكون فيها بحيرة أدكو ؟

(٢) **ما** المنطقة الترسيبية التى تحتوى على جميع الرواسب الفتاتية ؟

مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ما الذى يفسر تكوين قشور كروية على سطح كتلة من صخر الجرانيت ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

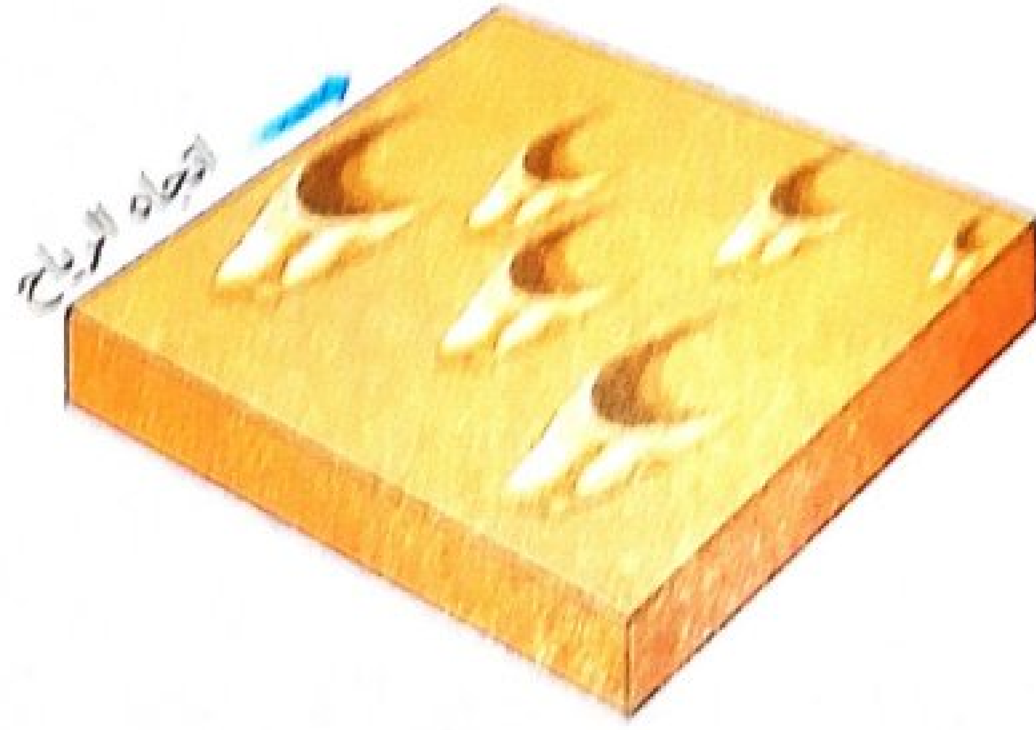
(أ) تجوية ← انكماش معدنى ← تميؤ صخرى

(ب) تجوية ← تمدد صخرى ← تميؤ معدنى

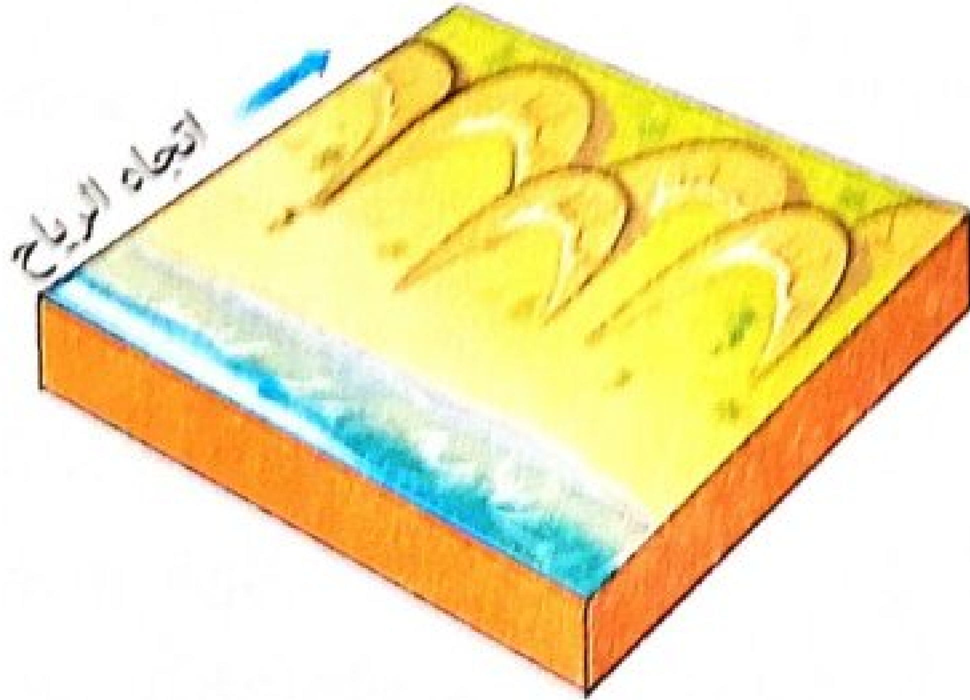
(ج) تعرية ← انكماش معدنى ← تحلل صخرى

(د) تعرية ← تمدد صخرى ← تحلل معدنى

٢ توضح الأشكال التالية نواتج ترسيب الرياح، (تجريبى / مايو ٢١)



(A)



(B)

ما الذى يعبر عنه الشكلين (B) ، (A) على الترتيب ؟

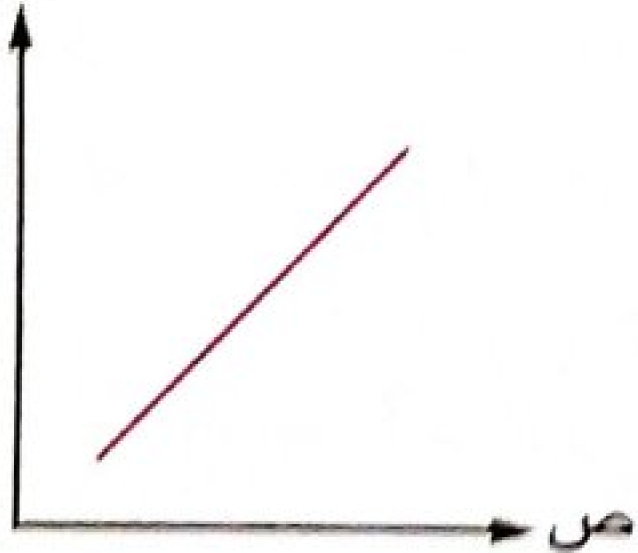
(أ) (A) كثبان هلالية - (B) كثبان جيرية

(ب) (A) كثبان جيرية - (B) كثبان مستطيلة

(ج) (A) غرود - (B) كثبان هلالية

(د) (A) كثبان جيرية - (B) كثبان هلالية

٣ فى الرسم البيانى المقابل، الحرف (ص) يمثل كل مما يأتى عدا .... (تجريبى / مايو ٢١)



(أ) انحدار المجرى

(ب) شحنة مياه السيل

(ج) سرعة جريان الماء

(د) مقاومة الصخر للنحت

٤ تختلف رواسب المنحدر القارى عن رواسب الأعماق السحيقة فى كل مما يأتى عدا .... (تجريبى / مايو ٢١)

(أ) وجود الرواسب الدقيقة العضوية الجيرية والسليسية

(ب) مصدر الرواسب الطينية

(ج) وجود بقايا كائنات دقيقة تسمى الراديولاريا

(د) لون الرواسب الطينية

٥ إذا علمت أن منسوب الماء فى منطقة "ما" على عمق ٤٥ متر، فما العمق المناسب لحفر بئر للحصول على الماء الجوفى من هذه المنطقة ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

Ⓐ ٤٥ متر
Ⓑ ٢٥ متر
Ⓒ أكثر من ٤٥ متر
Ⓓ ٣٥ متر

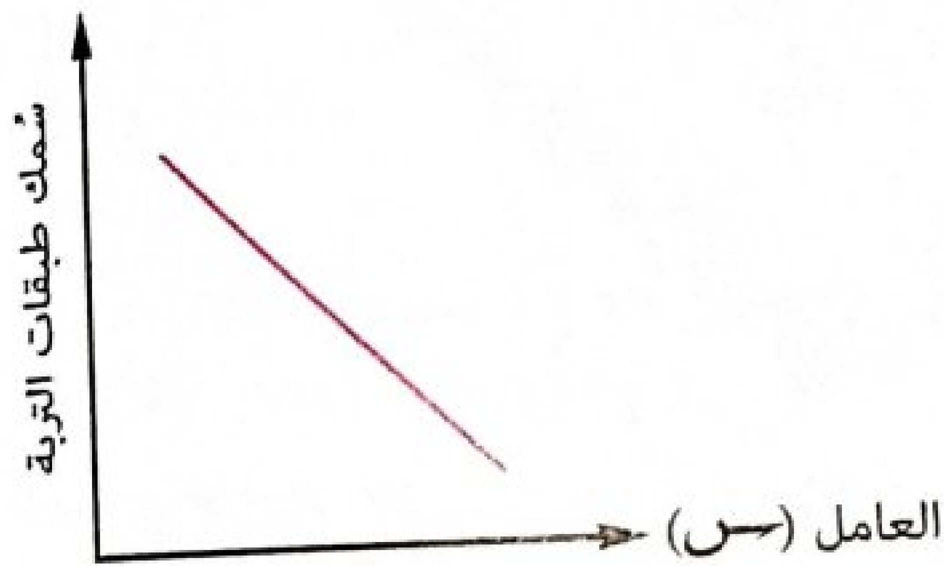
٦ أى مما يأتى **لا** يفسر تكون الكهوف فى الصخور الجيرية فى المقطم ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

Ⓐ نمو بلورات معادن الصخر
Ⓑ تغير التركيب الكيميائى للصخر
Ⓒ تغير التركيب المعدنى للصخر
Ⓓ تحلل وإذابة معادن الصخر

٧ أى الظواهر التالية تتكون نتيجة زيادة انحدار مجرى النهر فجأة ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

Ⓐ الأسرة النهرية
Ⓑ الالتواءات النهرية
Ⓒ الدلتاوات النهرية
Ⓓ الشلالات النهرية

٨ ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج ما الذى يعبر عنه العامل (س) ؟



Ⓐ تأثير عوامل المناخ
Ⓑ العامل الزمنى
Ⓒ تأثير الكائنات الحية
Ⓓ درجة صلابة الصخر

(تجريبى / مايو ٢١)

٩ يتغير شكل سطح الأرض بكل مما يأتى **ماعدا** .... (تجريبى / يونيو ٢١)

Ⓐ الرياح والسيول
Ⓑ الضغط والحرارة فى جوف الأرض
Ⓒ دوران اللُب الخارجى حول اللُب الداخلى
Ⓓ الأنهار والبحيرات

١٠ اتحاد أيونات الكالسيوم ومجموعة الكربونات نتيجة تأثير المياه الجوفية ينتج عنه .... (تجريبى / يونيو ٢١)

Ⓐ الصواعد والتشققات
Ⓑ الصواعد والهوابط
Ⓒ الهوابط والفواصل
Ⓓ الهوابط والمنحدرات

١١ عند تعرض صخر نارى قاعدى جوفى للتجوية الميكانيكية وانفصال معادنه كل على حدة تتكون تربة ....

Ⓐ حبيباتها كبيرة من الأوليفين والبيروكسين والبلاچيوكليز الصودى
Ⓑ حبيباتها مجهرية من الأوليفين والبيروكسين والبلاچيوكليز الصودى
Ⓒ حبيباتها كبيرة من الأمفيبول والبلاچيوكليز الكلسى والبيروكسين
Ⓓ حبيباتها مجهرية من الأمفيبول والبلاچيوكليز الكلسى والبيروكسين

(تجريبى / يونيو ٢٢)

١٢ وجود بلورات من الكوارتز بجوار كتلة ضخمة من الجرانيت يدل على حدوث كل مما يأتي **ماعدا** ....

(أ) تجوية كيميائية بعملية الكربنة
(ب) تجوية كيميائية بعملية الأكسدة
(جـ) تجوية ميكانيكية بالتمدد الحرارى
(د) تجوية كيميائية وميكانيكية معًا

(تجريبي / يونيو ٢١)

١٣ عند اصطدام الأمواج بمنطقة صخرية تتكون من صخور جيرية تتبادل بجوارها مع صخور طينية يتكون نتيجة لذلك ....

(تجريبي / يونيو ٢١)

(أ) ألسنة ساحلية
(ب) التواءات وتعاريج ساحلية
(جـ) حواجز ساحلية
(د) مخاريط الدلتا الجافة

١٤ التغيرات المتكررة فى درجات الحرارة تتعارض مع تكوين .... (تجريبي / يونيو ٢١)

(أ) تكوين رواسب المتبخرات
(ب) المنحدر الركامى عند قدم الجبل
(جـ) الفتات الصخرى بالصحراء
(د) الكاولينايت من الجرانيت

١٥ أحيانًا تترسب معادن اقتصادية عندما تقل سرعة النهر وهذه الرواسب تسمى .... (تجريبي / يونيو ٢١)

(أ) الرمال السوداء
(ب) السهل الفيضى
(جـ) الدلتا
(د) الدلتا الجافة

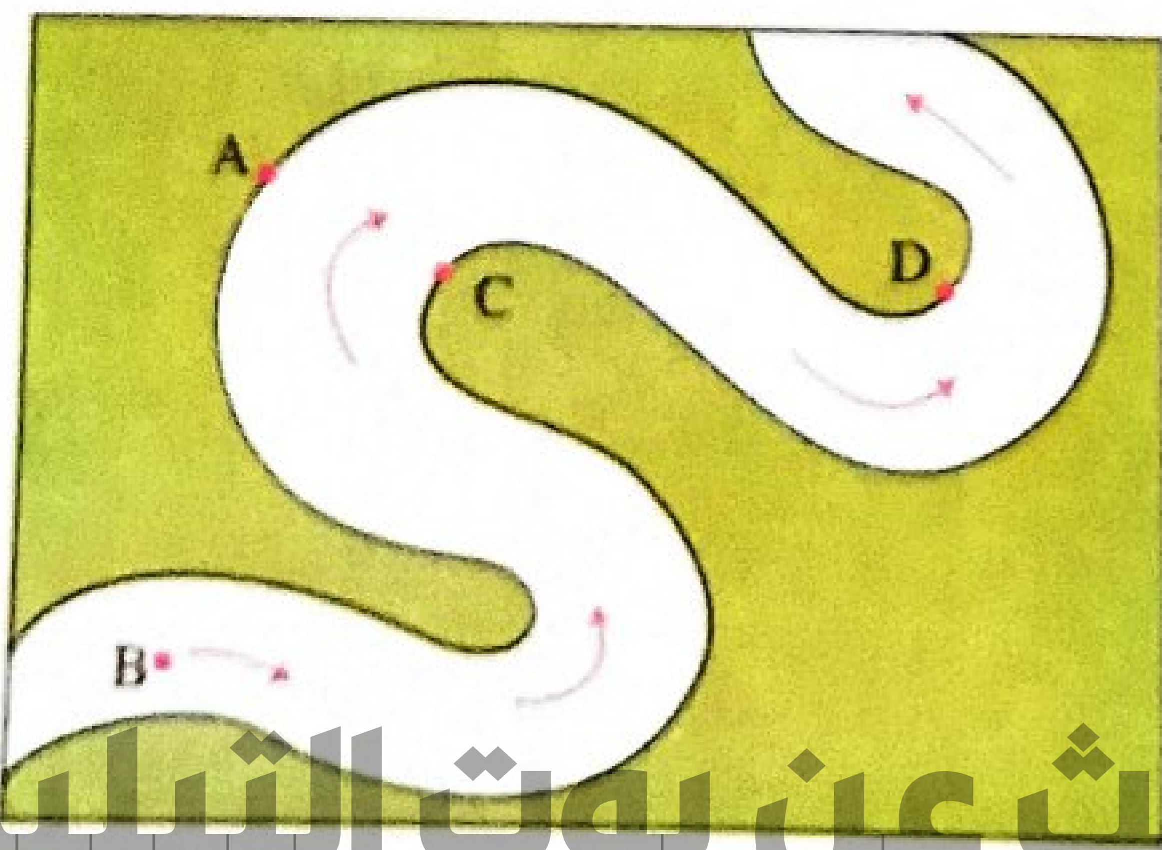
١٦ عند حفر بئر فى منطقة الدلتا وجد تتابع فى الطبقات حيث وجدت طبقة طينية مفتتة تعلو طبقة رملية والتى تعلو طبقة من الحجر الجيرى، فتكون التربة فى هذه المنطقة .... (تجريبي / يونيو ٢١)

(أ) دبالية
(ب) وضعية
(جـ) منقولة
(د) جيرية

١٧ عند تعرض صخر الرايوليت لعوامل التجوية بنوعيها ثم تعرض الناتج إلى تضاغط ثم ضغط شديد وحرارة منخفضة، فما نوع الصخور المتكونة ؟ (تجريبي / يونيو ٢١)

(أ) حجر طينى ثم إردواز
(ب) طفل ثم إردواز
(جـ) حجر طينى ثم طفل
(د) حجر طينى ثم شيست

١٨ الشكل المقابل يوضح مياندرز النهر والنقط (A ، B ، C ، D) توضح أماكن فى قاع المجرى، فى أى موقعين توجد السرعة الأقل ؟ (تجريبي / يونيو ٢١)



(أ) D ، C
(ب) B ، A
(جـ) D ، B
(د) A ، D

١٩ أى الظواهر التالية تتكون نتيجة مرور مياه النهر بين صخور متباينة الصلابة على جانبى مجراه ؟

(أ) الشرفات النهرية (ب) الالتواءات النهرية
(جـ) الدلتاوات النهرية (د) الشلالات النهرية

(تجريبى / يونيو ٢١)

٢٠ من النتائج المترتبة على حدوث حركات أرضية خافضة فى منطقة يمر بها النهر قرب مصبه .... (دورأول ٢١)

(أ) قلة انحدار وسرعة النهر (ب) زيادة انحدار وسرعة النهر
(جـ) رجوع النهر لمرحلة النضج النهرى (د) رجوع النهر لمرحلة الشيخوخة

٢١ ما سبب اختفاء خمسة فروع من أفرع نهر النيل السبعة ؟ (دورأول ٢١)

(أ) زيادة النحت (ب) زيادة الترسيب
(جـ) شدة الانحدار (د) قلة الترسيب

٢٢ صخر مكون من عدة معادن فى الصحراء الغربية تفتت مع مرور الزمن مع احتفاظه بمعادنه الأصلية بسبب .... (دورأول ٢١)

(أ) تخفيف الحمل (ب) التمدد الحرارى
(جـ) أكسدة (د) كربنة

٢٣ فى أحد وديان الصحراء الغربية وجد حصى حاد الزوايا من صخور البازلت بجوار كتلة بازلتية، ما نوع التجوية التى نتج عنها هذا الحصى ؟ (دورأول ٢١)

(أ) ميكانيكية نتيجة عوامل تعرية وتقشر (ب) ميكانيكية نتيجة تباين حرارى
(جـ) كيميائية نتيجة تشبع بالماء (د) كيميائية نتيجة إضافة عنصرين

٢٤ شكل سطح الأرض فى تغير مستمر وتوازن بسبب .... (دورأول ٢١)

(أ) العوامل الطبيعية المؤثرة على صخور قشرة الأرض
(ب) الكثافة المرتفعة لصخور اللُب الداخلى
(جـ) الحالة الفيزيائية لطبقة اللُب الخارجى
(د) المجال المغناطيسى للأرض

٢٥ أخذت عينة من قاع أحد الأنهار فكان الحجم السائد لحبيباتها هو الطين والطمى، فماذا تتوقع عن معدل انسياب المياه فى هذا النهر ؟ (دورأول ٢١)

(أ) بطيئة (ب) سريعة
(جـ) متوسطة (د) سريعة جدًا

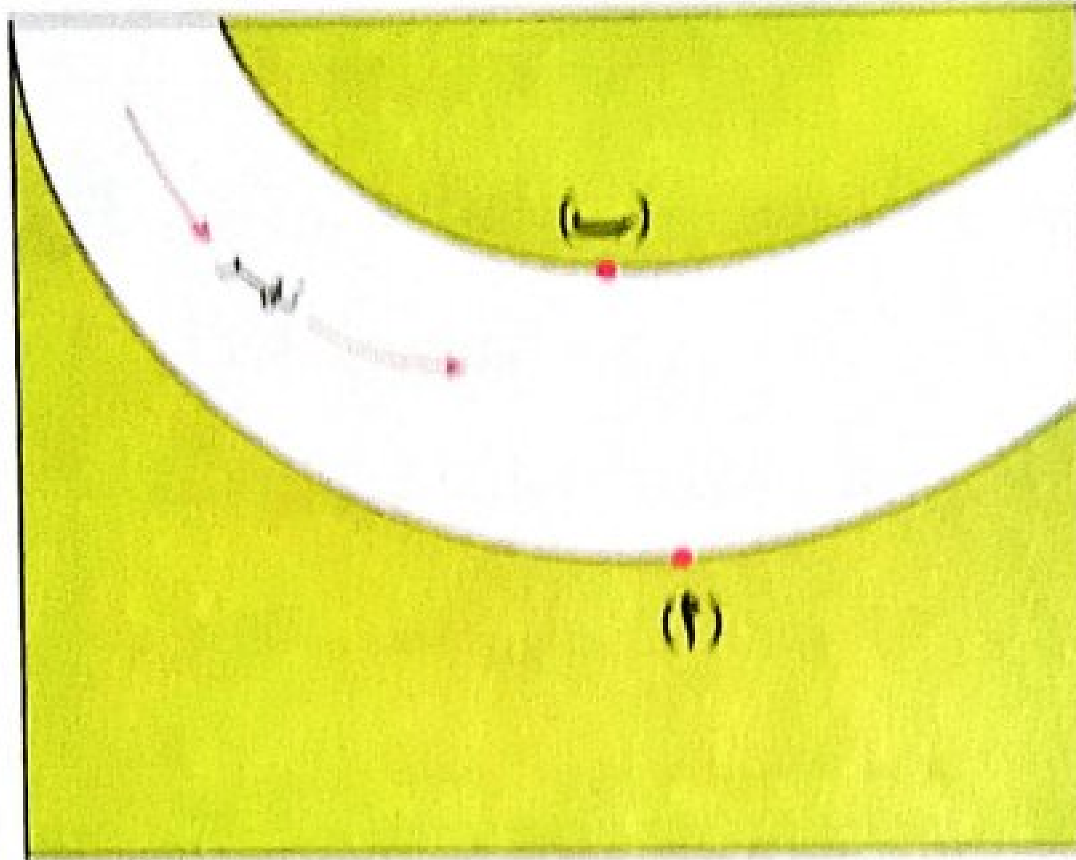
٢٦ ماذا يحدث عند مرور رياح محملة بالرمال على تتابع صخرى يتكون من صخور جيرية تعلو صخور طينية لفترات طويلة ؟ (دور أول ٢١)

ⓐ تتآكل الصخور الجيرية وتسقط الصخور الطينية بفعل الجاذبية

ⓑ تتآكل الصخور الجيرية فقط وتترسب حمولة الرياح الرملية

ⓒ تتآكل الصخور الطينية وتسقط الصخور الجيرية بفعل الجاذبية

ⓓ لا تتآكل الصخور الطينية فقط وتترسب حمولة الرياح الرملية



٢٧ الشكل المقابل يوضح مسار النهر، والسهم يشير إلى اتجاه التيار فى النهر، والحرفان (أ) و(ب) على ضفاف النهر، سرعة المياه عند الضفة (ب) تكون .... (دور أول ٢١)

ⓐ سريعة تؤدى إلى النحت

ⓑ بطيئة تؤدى إلى الترسيب

ⓒ سريعة تؤدى إلى الترسيب

ⓓ بطيئة تؤدى إلى النحت

٢٨ العلاقة بين حجم الرواسب وعمق مياه البحر علاقة .... (دور أول ٢١)

ⓐ طردية ⓑ تناقصية ثم تزايدية ⓒ تزايدية ثم تناقصية ⓓ عكسية

٢٩ ما نوع التربة التى تتكون من صخور غنية بمعادن الكوارتز أسفلها صخور غنية بمعدن الكالسيت ؟ (دور أول ٢١)

ⓐ وضعية ⓑ منقولة

ⓒ متدرجة النسيج ⓓ ذات حصى حاد الزوايا

٣٠ عند مقابلة نهر مع بحر تحدث به تيارات شديدة الماء يتكون .... (دور ثان ٢١)

ⓐ دلتا نهرية ⓑ مصب عادى ⓒ دلتا جافة ⓓ شرفات نهرية



٣١ أمامك فتات صخرى متراكم أسفل جبل نتيجة تحركه بفعل الجاذبية، يرجع سبب هذه الظاهرة إلى .... (دور ثان ٢١)

ⓐ تغيرات فيزيائية للماء بسبب تغير الحرارة

ⓑ المياه الجارية من أعلى إلى أسفل

ⓒ التغيرات الحرارية المتكررة على الصخور

ⓓ اصطدام الرياح المحملة بفتات صخرى باستمرار وسقوط الفتات بالجاذبية

٣٢ صخور جيرية فى منطقة صناعية ساحلية وأخرى فى منطقة صحراوية، يوجد فى الأولى مغارات والثانية بجوارها فتات من الكالسيت، نستنتج من ذلك أنه .... (دور ثانٍ ٢١)

أ) حدث للأولى تجوية ميكانيكية والثانية تجوية كيميائية

ب) حدث تجوية كيميائية للأولى والثانية

جـ) حدث تجوية ميكانيكية للأولى والثانية

د) حدث للأولى تجوية كيميائية والثانية تجوية ميكانيكية

٣٣ من دراسة العوامل الخارجية والداخلية يكون سطح الأرض .... (دور ثانٍ ٢١)

أ) ثابت حقيقيًا

ب) يتأثر بالعوامل الداخلية فقط

جـ) ثابت ظاهريًا

د) يتأثر بالعوامل الخارجية فقط

٣٤ عندما يقل انحدار النهر وتقل كمية المياه فى مجرى النهر، من المتوقع أن .... (دور ثانٍ ٢١)

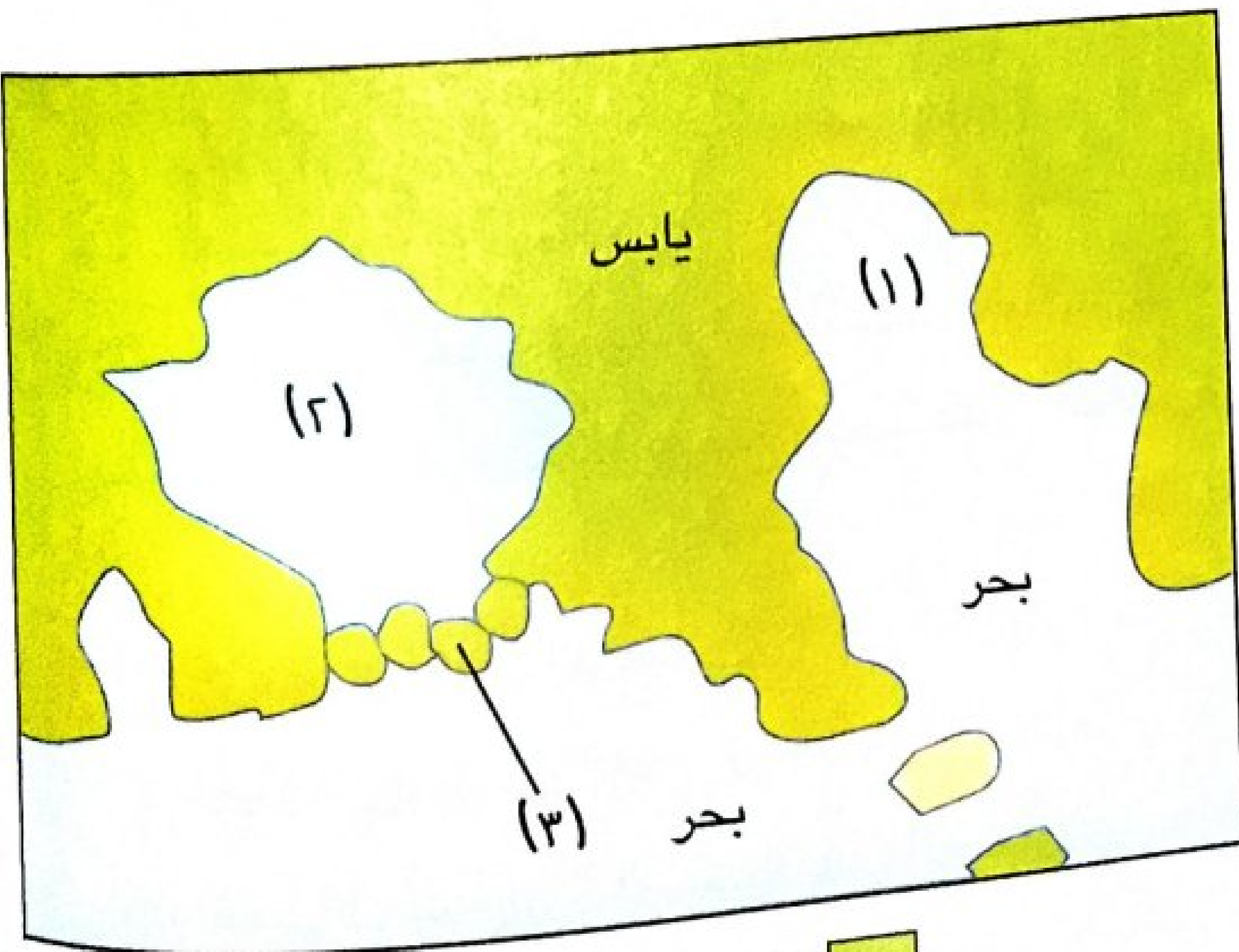
أ) تزيد سرعة تيار الماء ويبدأ فى النحت

ب) يتساوى النحت مع الترسيب

جـ) تزداد شحنة النهر وتتكون الأسرة النهرية

د) تقل حمولة النهر ويبدأ فى الترسيب

٣٥ الشكل المقابل يوضح بعض الظواهر الچيولوچية فى منطقة شاطئية والتى تحدث بفعل العوامل الطبيعية، ادرس الشكل جيدًا ثم أجب، ما الذى تعبر عنه الأرقام بالترتيب (١)، (٢)، (٣)؟ (دور ثانٍ ٢١)



أ) (١) بحيرة – (٢) خليج – (٣) لسان

ب) (١) خليج – (٢) بحيرة – (٣) حاجز

جـ) (١) خليج – (٢) بحيرة – (٣) لسان

د) (١) بحيرة – (٢) خليج – (٣) حاجز

٣٦ الشكل التالى يوضح مياندرز النهر والنقاط (B) ، (A) مواقع على ضفة النهر، (دور ثانٍ ٢١)



ما العمليات الچيولوچية التى تحدث فى الموقعين (B) ، (A) ؟

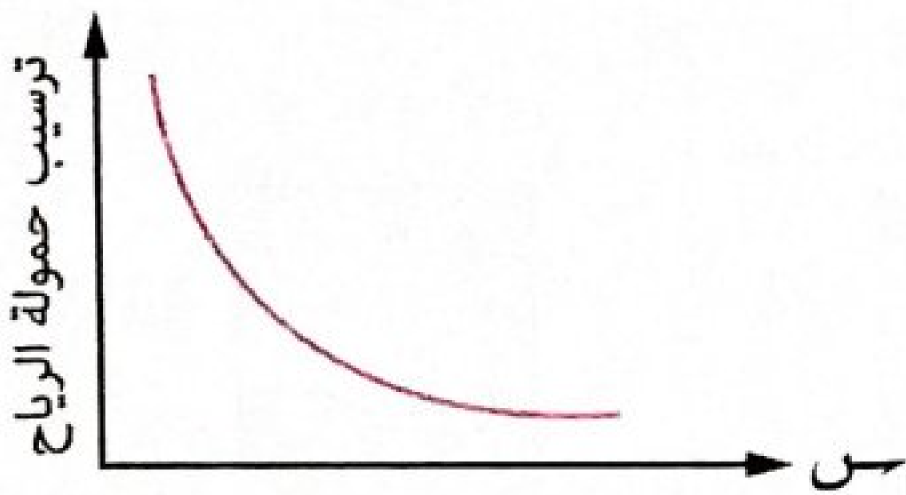
أ) النحت فى الموقع (B) والترسيب فى الموقع (A)

ب) النحت فى الموقع (A) والترسيب فى الموقع (B)

جـ) النحت فى كل من الموقعين (B) ، (A)

د) الترسيب فى كل من الموقعين (B) ، (A)

٣٧ من خلال دراستك للعمل الچيولوچى للرياح أجب، ما الذى يعبر عنه المتغير (س) ؟



أ) شدة الرياح

ب) الوزن النوعى للحبيبات

جـ) كثافة الحبيبات

د) حجم الحبيبات

(دور ثانٍ ٢١)

٣٨ وجود الأخاديد فى بعض الصخور يفسر عمل هدمى .... (دور ثانٍ ٢١)

أ) كيميائى للأمطار

ب) ميكانيكى للأمطار

جـ) ميكانيكى للسيول

د) كيميائى للسيول

٣٩ فى إحدى المناطق الصناعية الرطبة إذا كان الصخر الأصلى للتربة الوضعية هو صخر الجرانيت، فإن سطح التربة يتكون من .... (دور ثانٍ ٢١)

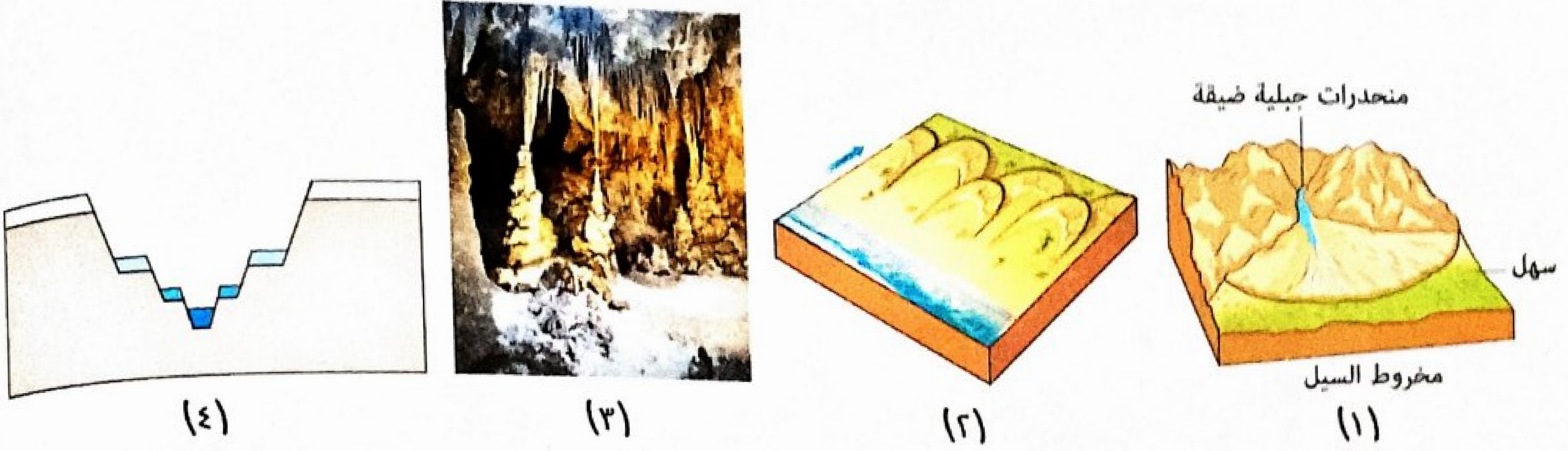
أ) أوليفين وصفائح من الميكا وكوارتز خشن

ب) أكاسيد الحديد وبيروكسين خشن وبلاچيوكليز

جـ) طين غنى بالحديد وأوليفين خشن وبلاچيوكليز

د) كاولينيت والرواسب الطينية وكوارتز خشن

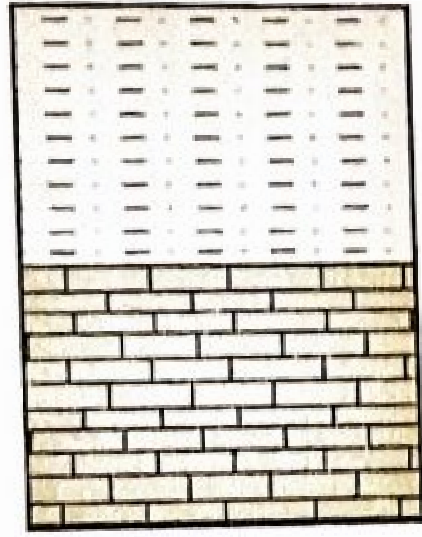
٤٠ ادرس الظواهر الچيولوچية الآتية ثم أجب، (دورأول ٢٢)



ما الظاهرة الچيولوچية الناتجة عن ترسيب نواتج الهدم الكيميائى لصخر كربوناتى ؟

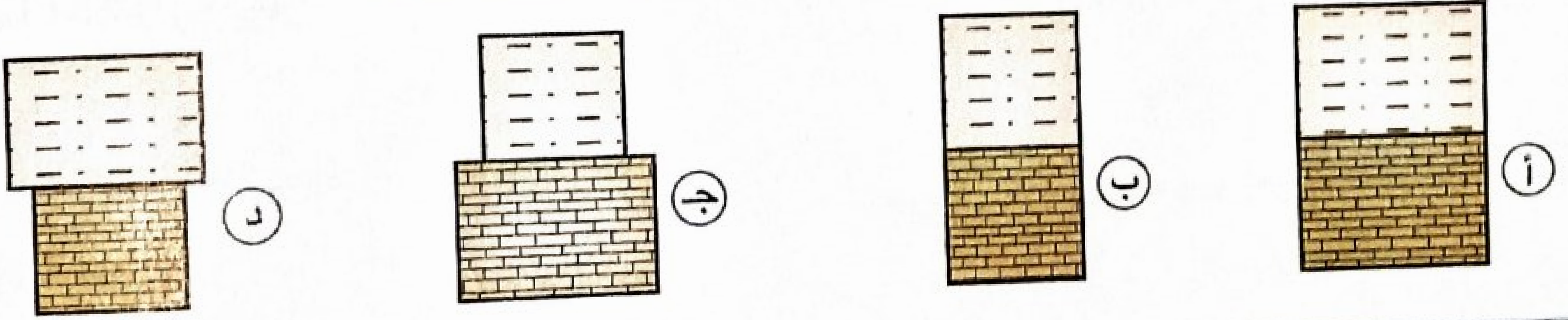
ⓐ (٣) ⓑ (٢) ⓒ (٤) ⓓ (١)

٤١ ما الشكل الذى ينتج من تأثير اصطدام الطبقات المقابلة بالشحنة المحمولة بالرياح لفترة زمنية طويلة ؟ (دورأول ٢٢)

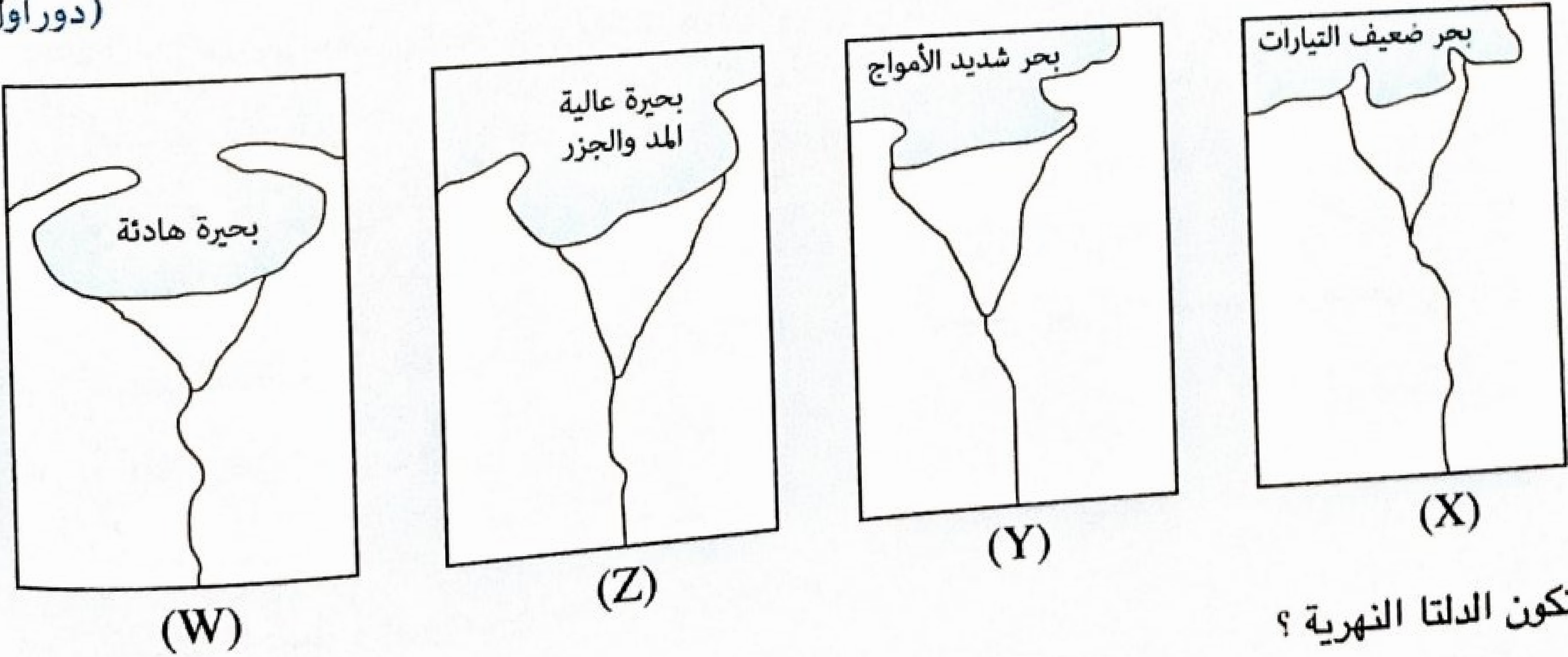


صخر رسوبى حجم فتاته ٤٥ ميكرون

صخر رسوبى من كربونات الكالسيوم



٤٢ ادرس الأشكال التالية ثم حدد، (دورأول ٢٢)



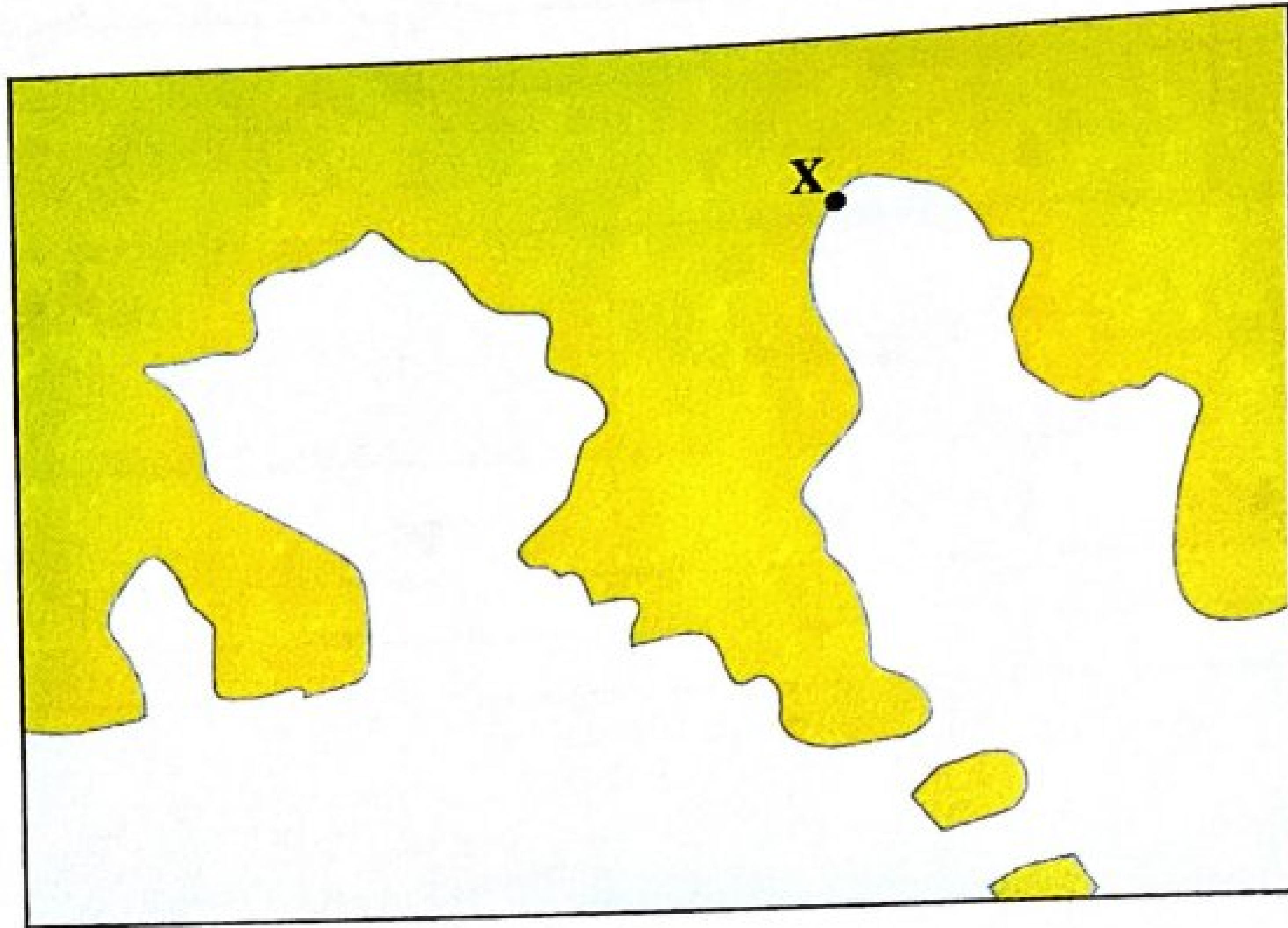
أين تتكون الدلتا النهرية ؟

ⓐ Y ، Z ⓑ Z ، W ⓒ W ، X ⓓ X ، Y

٤٣ أى المعـادن وجـوده **لا** يمـيز نوع التجـوية التى يتعـرض لهـا صخر الجرانيت فى منطقة "ما" ؟

(أ) الكاولينايت (ب) الكوارتز (جـ) الفلسبار (د) الميكا (دور أول ٢٢)

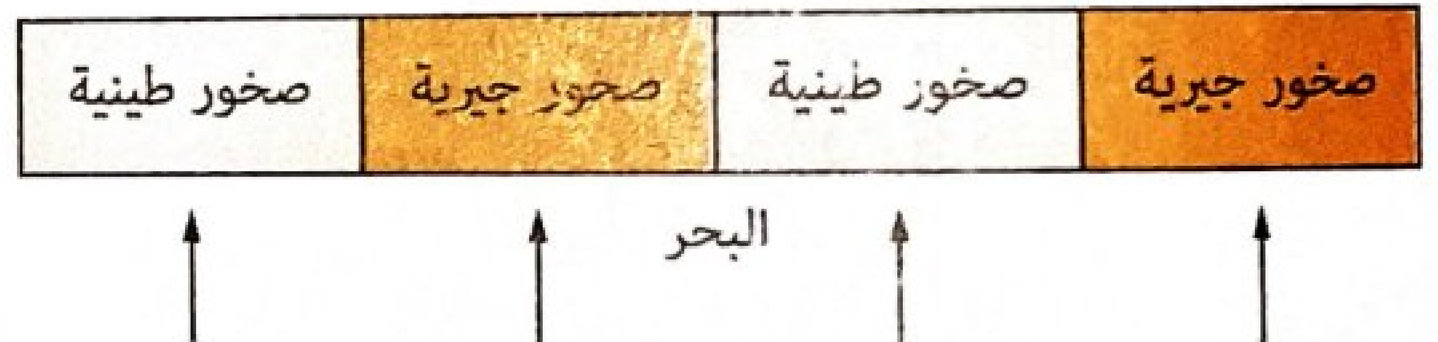
٤٤ ادرس الشكل التالى الذى يمثل التعرجات البحرية فى إحدى المناطق الشاطئية نتيجة عوامل التعرية ثم تنبأ،



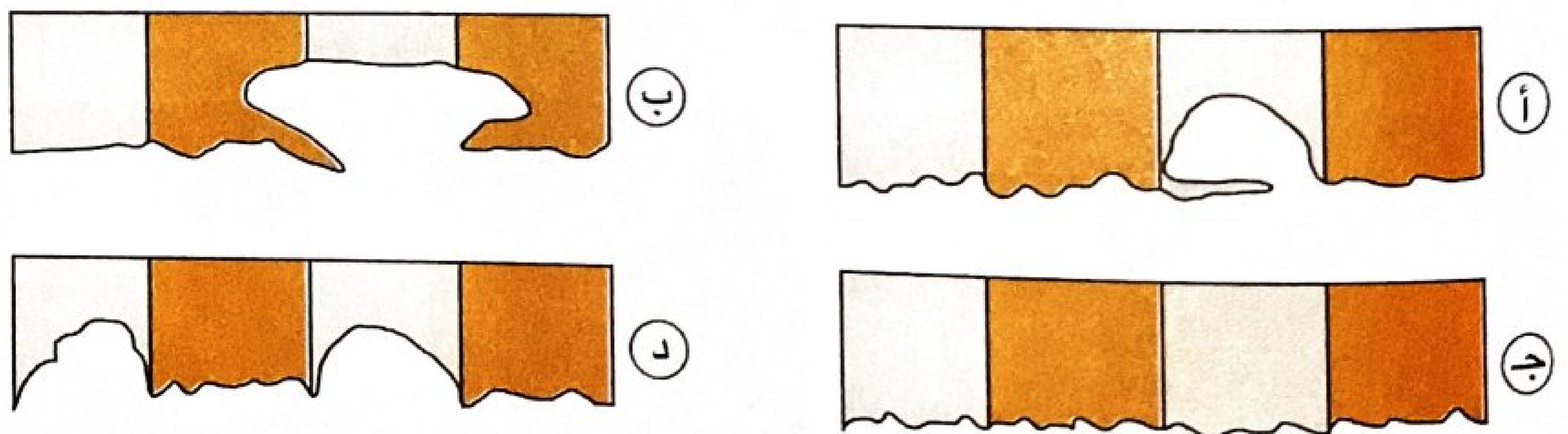
ما الذى ستؤول إليه المنطقة (X) باستمرار عمليات التعرية لفترة زمنية طويلة ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) شاطئ بحر (ب) لسان (جـ) شاطئ بحيرة (د) حاجز

٤٥ (دور أول ٢٢)



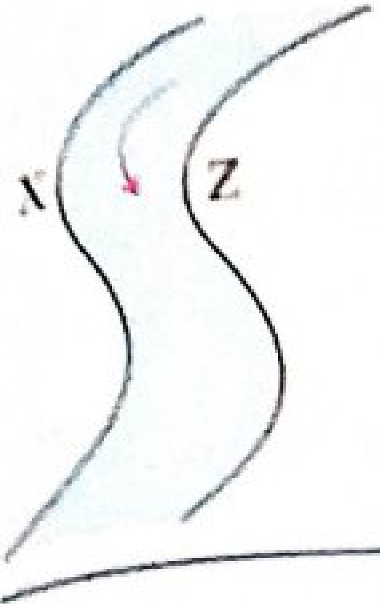
ما الشكل المتوقع تكونه لصخور المنطقة السابقة بعد فترة زمنية طويلة ؟



٤٦ خلال رحلة چيولوچية فى منطقة منخفضة الحرارة، وجد الطلاب فتاتًا صخريًا حاد الزوايا، ما سبب تواجد هذا الفتات أسفل جبال المنطقة ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) ضعف قوة التماسك بين معادن الصخور (ب) تخفيف الحمل بسبب التعرية

(جـ) نشاط الكائنات الحية (د) تكرار تجمد المياه فى الفواصل والشقوق



٤٧ أمامك ظاهرة چيولوچية فى مجرى نهرى والسهم يوضح اتجاه تيار الماء،
ما تفسيرك لحدوث هذه الظاهرة فى المنطقتين (Z ، X) معًا ؟ (دورأول ٢٢)

أ) تشابه العمل الچيولوچى
ب) اختلاف العمل الچيولوچى
ج) زيادة عمليات الترسيب
د) زيادة عمليات النحت

٤٨ ادرس الجدول التالى ثم تنبأ، (دورأول ٢٢)

العمل الچيولوچى / المنطقة	دلتا	شرفات نهرية	سهل منبسط	بحيرات قوسية
(X)	✔	✔	✔	–
(Z)	–	–	–	–

أى مراحل النهر تُعبر عنها المنطقة (Z) ؟

أ) التصابى
ب) الشيخوخة
ج) النضج
د) الشباب

٤٩ إذا علمت أن قلعة قايتباى على سواحل الإسكندرية مبنية من الحجر الجيرى، لماذا تحتاج إلى ترميم مستمر ؟

أ) بسبب زيادة نسبة CO_2 وقلة الرطوبة
ب) بسبب ندرة نسبة CO_2 وزيادة الرطوبة
ج) بسبب زيادة نسبة CO_2 وزيادة الرطوبة
د) بسبب ندرة نسبة CO_2 وندرة الرطوبة

(دورأول ٢٢)

٥٠ لاحظ صور الظواهر الچيولوچية (Z ، Y ، X) التالية ثم استنتج، (دورثان ٢٢)


(Z)


(Y)


(X)

ما وجه التشابه بينهم ؟

أ) العمل الچيولوچى المكون لها
ب) العامل الچيولوچى المسبب لحدوثها
ج) أماكن تكونها فى الطبيعة
د) صلابة صخور المنطقة المتكونة بها

٥١ ادرس الجدول التالى ثم تنبأ، (دورثانٍ ٢٢)

الظواهر الطبوغرافية / المرحلة	الشلالات	أسر الأنهار	مياندرز	بحيرات قوسية	دلتا
(X)	–	–	✔	✔	–
(Y)	✔	✔	–	–	–

ما أهم ما يميز مجرى النهر فى المرحلة (X) عن المرحلة (Y) ؟

أ) تساوى معدل الهدم ومعدل البناء

ب) شدة الانحدار وسرعة تيار الماء

جـ) ضيق المجرى وزيادة عمقه

د) اتساع المجرى وزيادة حمولة النهر

٥٢ أى الظواهر التالية لا تتكون من النحت المتباين ؟ (دورثانٍ ٢٢)



أ



ب

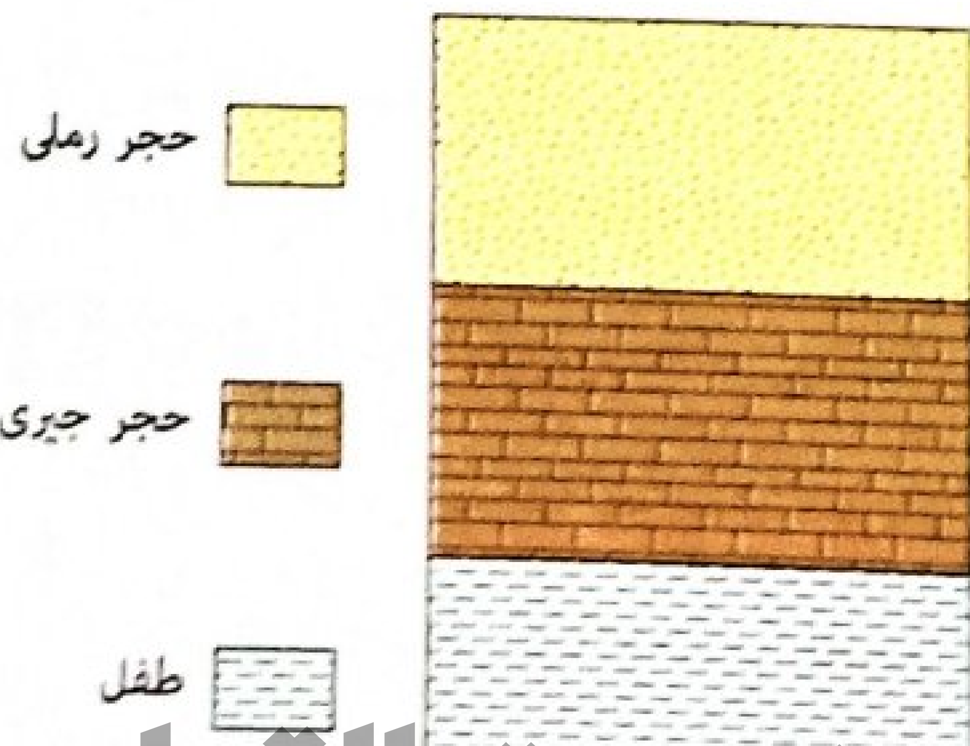


جـ



د

٥٣ أمامك قطاع چيولوچى فى منطقة حلوان المشهورة بمصانع الحديد والصلب ادرسه ثم تنبأ، ما التغيرات التى قد تحدث لهذه المنطقة عند تكرار تعرضها لأمطار غزيرة لفترة طويلة ؟ (دورثانٍ ٢٢)



أ) تتآكل الطبقة الرملية بمعدل أسرع

ب) تتآكل طبقة الطفل بمعدل سريع

جـ) تتآكل الطبقة الجيرية مكونة مغارة

د) تتآكل جميع الطبقات بنفس المعدل

٥٤ ادرس الجدول التالى الذى يمثل العمل الچيولوچى للبحار ثم استنتج. (دور ثان ٢٢)

العمل الچيولوچى / المنطقــة	خليج	مغارة ساحلية	رواسب بركانية	رواسب سليسية
(X)	✔	✔	–	–
(Y)	–	–	–	✔

ما المنطقة التى يمثلها الحرف (Y) ؟

(أ) الأعماق
(ب) الشاطئية
(جـ) الرف القارى
(د) حافة الأعماق

٥٥ ما السبب فى تكوين رواسب مثلثة الشكل قاعدتها تلتقى مع مصب الأنهار ؟ (دور ثان ٢٢)

(أ) قلة حجم الماء فى النهر
(ب) زيادة سرعة الماء فى البحر
(جـ) قلة تبخر الماء من النهر
(د) زيادة انحدار النهر

٥٦ أثناء تجولك فى رحلة چيولوچية فى منطقة أسوان، ما سبب تواجد فتات من صخر الجرانيت يزيد قطره عن ٦٠ مم وردى اللون بجوار منكشف لنفس الصخر ؟

(أ) تعرض الصخر لعملية الكربنة ثم ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة
(ب) إزالة كتلة صخرية من فوق الصخر ثم التباين فى درجات الحرارة
(جـ) إزالة كتلة صخرية من فوق الصخر ثم تعرض لعملية الكربنة
(د) تأثر الصخر بارتفاع وانخفاض درجة الحرارة مع حدوث أكسدة

(دور ثان ٢٢)

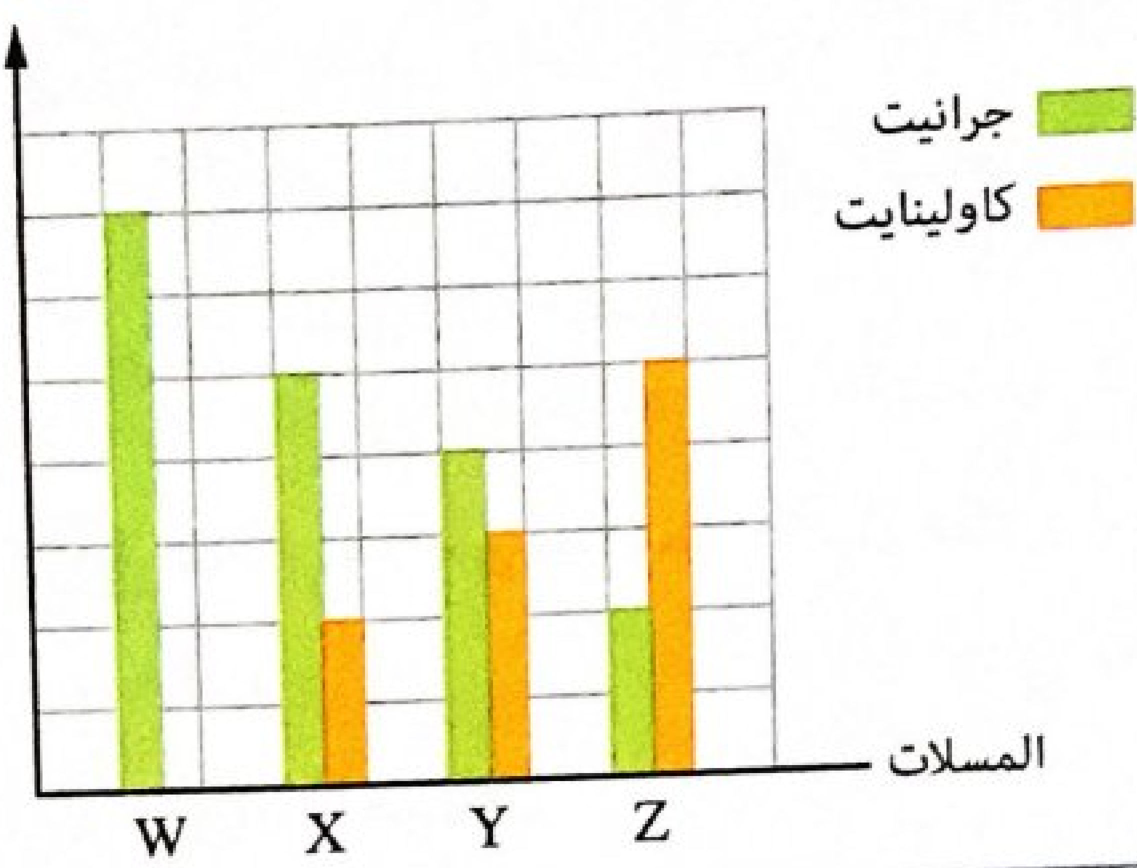
٥٧ أى المعادن يميز حدوث التجوية الميكانيكية **فقط** لصخر الجرانيت ؟ (دور ثان ٢٢)

(أ) الفلسبار
(ب) الكوارتز
(جـ) الكاولينايت
(د) معادن الطين

٥٨ ما العوامل الچيولوچية التى تسبب تكون كثبان رملية فى الصحراء ودلتا نهرية عند المصب ؟ (دور ثان ٢٢)

(أ) تناقص سرعة عوامل النقل
(ب) تناقص حمولة عوامل النقل
(جـ) زيادة مقاومة الصخور للتجوية
(د) زيادة قدرة العوامل على حمل الفتات

٥٩ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح نسبة صخر الجرانيت الذى لم يتحلل إلى معدن الكاولينايت فى أربعة مسلات فرعونية متساوية الحجم تتواجد فى مناطق مختلفة ثم حدد، أى المسلات تتواجد فى منطقة بها أعلى نسبة من غاز ثانى أكسيد الكربون ؟



(دور ثانٍ ٢٢)

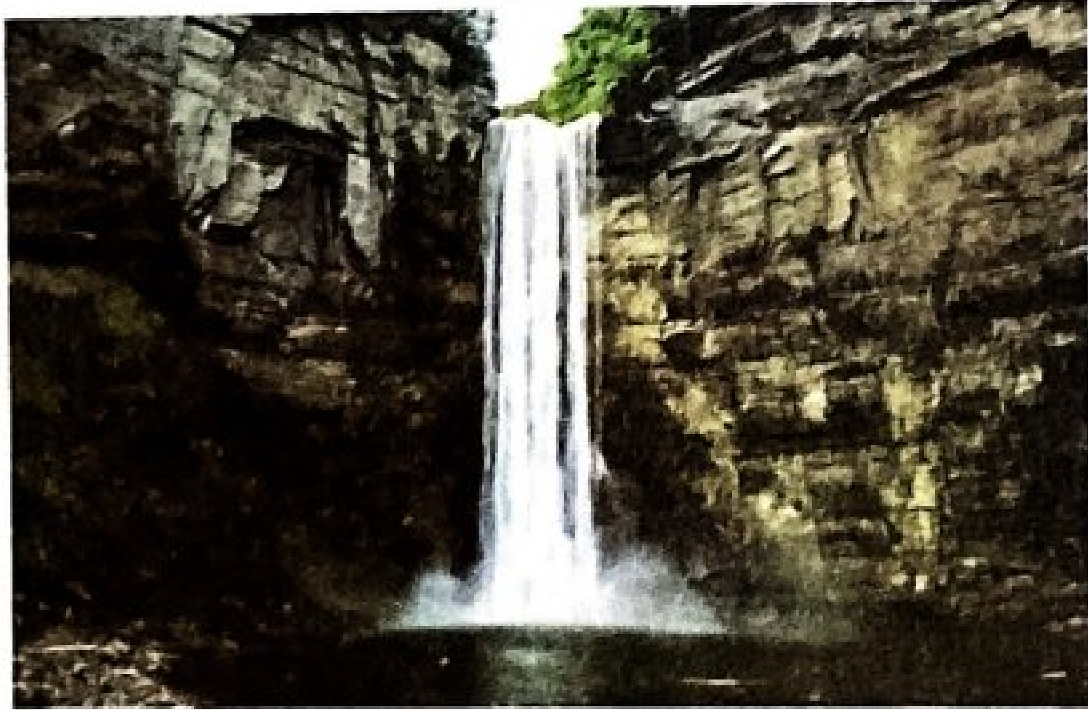
أ) Y
ب) Z
جـ) W
د) X

٦٠ ما السبب فى اختزال أفرع دلتا نهر النيل إلى فرعين فقط، بينهما منطقة شديدة الخصوبة ؟ (تجريبى ٢٣)

أ) خلو ماء البحر من التيارات الشديدة وشكل قطاع النهر على شكل V ضيقة
ب) خلو ماء البحر من التيارات الشديدة وشكل قطاع النهر على شكل قوس
جـ) خلو ماء البحر من التيارات وشكل قطاع النهر V متسع
د) وجود تيارات شديدة بماء البحر وقاع النهر على شكل قوس

٦١ افحص الصورتين جيدًا ثم أجب : (تجريبى ٢٣)


(B)


(A)

ما السبب فى تكوين الظاهرتين فى (B) ، (A) ؟
أ) كلاهما نتيجة تآكل غير متساوى فى صخور غير متجانسة
ب) (A) نحت لصخور غير متجانسة، (B) نحت لصخور متجانسة
جـ) كلاهما نتيجة تآكل متساوى فى صخور متجانسة
د) (A) نحت لصخور متجانسة، (B) نحت لصخور غير متجانسة

٦٢ ماذا يحدث عند تعرض صخر نارى جوفى غنى بعناصر الصوديوم والبوتاسيوم لعوامل التجوية فى منطقة صحراوية قاحلة ؟ (تجريبى ٢٣)
أ) تنفصل مكوناته إلى معادن الفلسبار والبيوتيت والكوارتز
ب) تتحلل مكوناته إلى معادن سيليكات الألومنيوم المائية والطفل والكوارتز
جـ) تنفصل مكوناته إلى معادن الأمفيبول والبيروكسين والكوارتز
د) تتحلل مكوناته إلى معادن الكاولينيت والطين وأكسيد الحديد

٦٣ أى مما يأتى يعتبر من نواتج التجوية الكيميائية للصخور ؟ (تجريبى ٢٣)

ⓐ تكوين منحدر ركامى فى المناطق الباردة
ⓑ تكوين أخاديد قليلة الارتفاع فى الصخور الجيرية
ⓙ تكوين الملح الصخرى
ⓓ تكوين التربة الزراعية المصرية

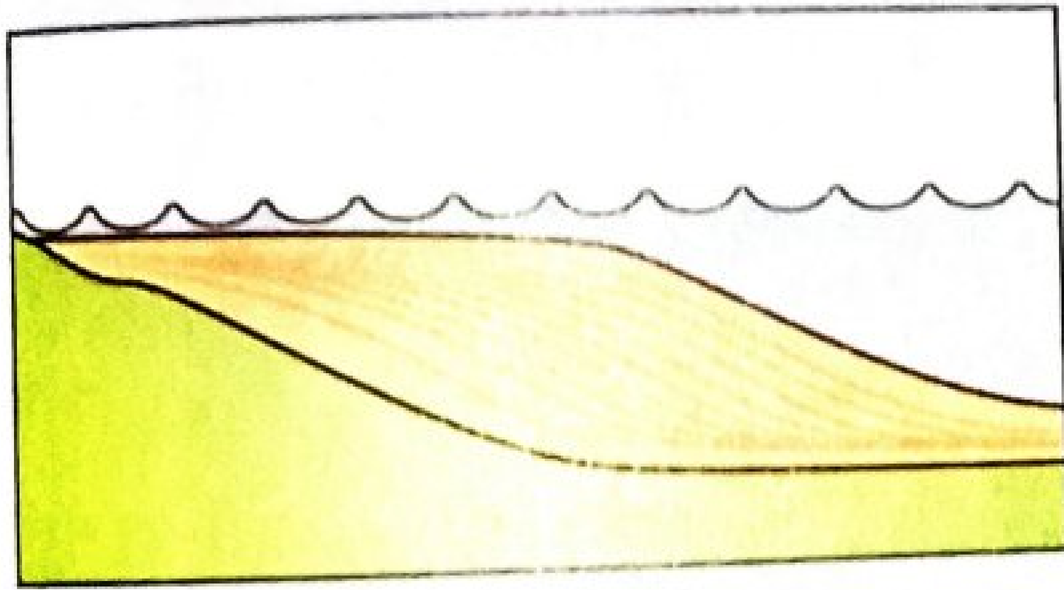
٦٤ أُخذت عينة من قاع أحد الأنهار فكان الحجم السائد لحبيباتها هو الطين والطمى، ما الشكل المتوقع لقطاع هذا النهر ؟

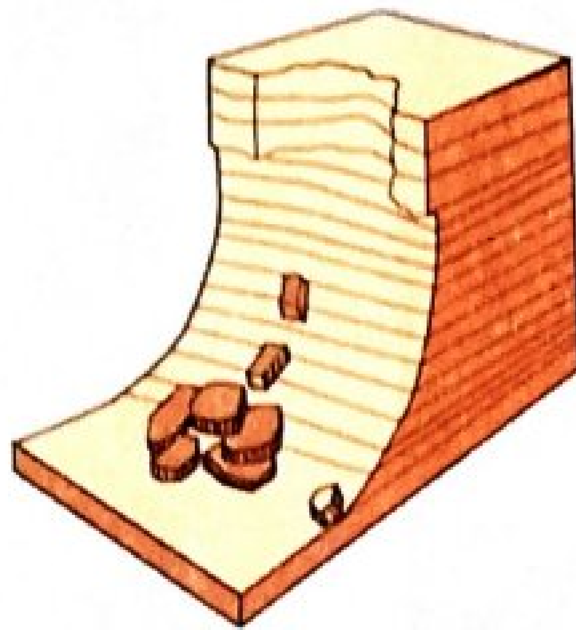
ⓐ V ضيقة
ⓑ قوس
ⓙ شرفات نهرية
ⓓ V متسعة (تجريبى ٢٣)

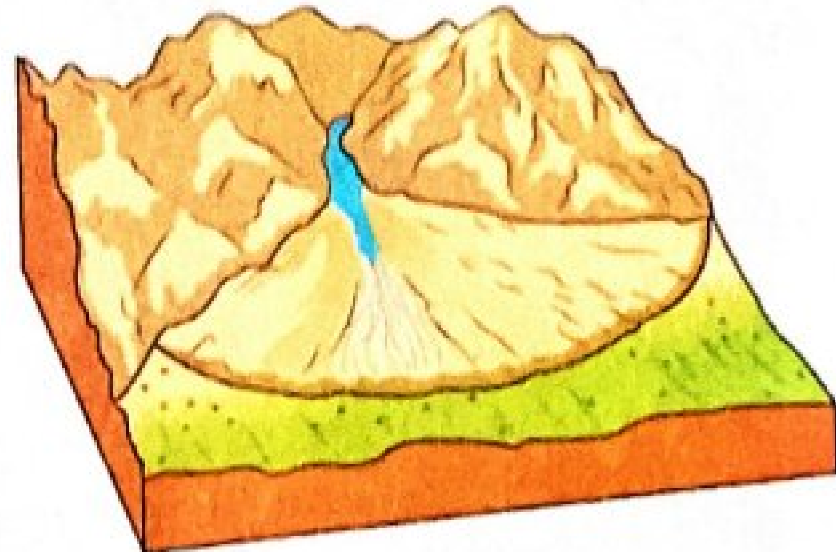
٦٥ ما الذى يتكون عند تقابل مجرى مائى عذب مع بحيرة تكونت بفعل الحواجز ؟ (تجريبى ٢٣)

ⓐ دلتا جافة
ⓑ دلتا نهرية
ⓙ ألسنة
ⓓ شرفات نهرية

٦٦ أمامك ثلاثة أشكال لظواهر مختلفة، (تجريبى ٢٣)


(X)

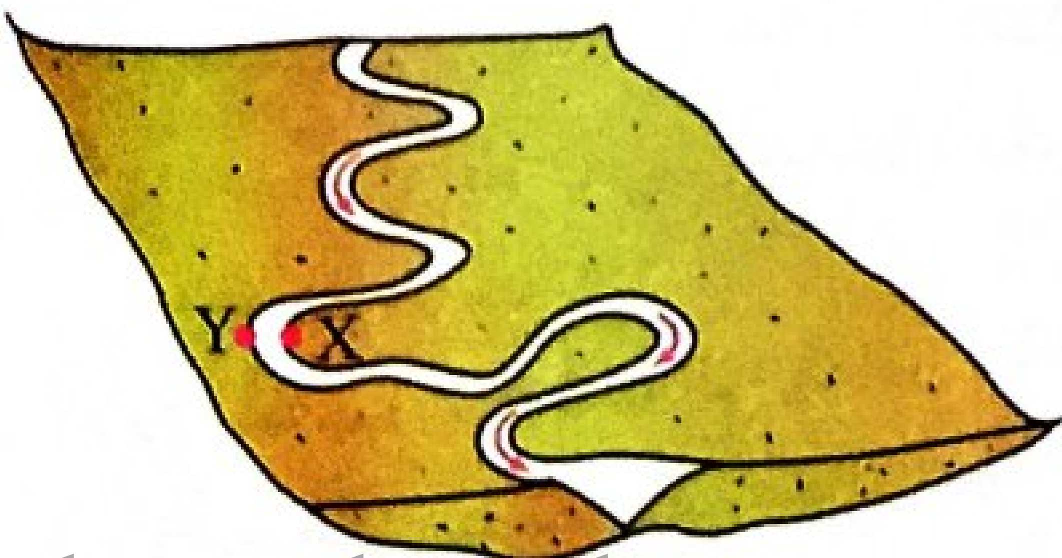

(Y)


(Z)

أى من هذه الأشكال (Z)، (Y)، (X) السبب فى تكوينه هو التغيرات فى الحالة الفيزيائية للماء ؟

ⓐ X ، Y
ⓑ X ، Z
ⓙ Y
ⓓ Z

٦٧ الرسم الذى أمامك يوضح مجرى نهرى، استنتج العمليات الچيولوچيـة عند (Y) ، (X) والتى أدت إلى تغير شكل النهر .... (تجريبى ٢٣)



ⓐ (X) ترسيب ، (Y) نحت
ⓑ كلاهما ترسيب
ⓙ (Y) ترسيب ، (X) نحت
ⓓ كلاهما نحت

٦٨ إذا علمت أن نهر النيل يضيق فى بعض المناطق ويتسع فى مناطق أخرى وذلك على طول المجرى، ما تفسيرك لهذه الظاهرة ؟ (تجريبى ٢٣)

أ) المجرى الضيق يمر بمنطقة رطبة، والمجرى المتسع يمر بمنطقة جافة

ب) زيادة النحت الجانبى فى المناطق الضيقة

ج) اختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر

د) المجرى الضيق يمر بمنطقة جافة، والمجرى المتسع يمر بمنطقة رطبة

٦٩ وجدت تكوينات جيولوجية فى وادى فيران بطريق سانت كاترين ومثلها على جانبى نهر النيل بالوجه القبلى، ما سبب هذه التكوينات ؟ (تجريبى ٢٣)

أ) اعترض النهر عائق وتغير منسوب المياه وقت الفيضان

ب) مرور مياه النهر بين صخور غير متجانسة

ج) مقابلة النهر لبحر شديد التيارات

د) مرور مياه النهر على صخور غير متجانسة

أجب عما يأتى :

٧٠ (١) حدد النتيجة المترتبة على تغير سرعة التيار المائى فى نهر قطاعه على شكل قوس. (تجريبى ٢٣)

(٢) استنتج الشكل الجديد الذى يظهر عليه القطاع.

(٣) ما الأسباب التى تؤدى إلى هذا التغير ؟



أسئـــلة عامة على

الجزء الثانى | العلوم البيئية



جديد

اختبار إلكترونى على كل درس من خلال مسح QR Code

قيم نفسك إلكترونيًا







الباب 1

مفاهيم بيئية

الدرس الأول مفهوم البيئة وخصائص النظام البيئى.

الدرس الثانى التأثير البيئى لبعض العوامل الفيزيائية غير الحية (الضوء والحرارة).

الدرس الثالث النظام البيئى البحـــرى.

الدرس الرابع النظام البيئى الصحراوى.

مفهوم البيئة وخصائص النظام البيئى



مجاب عنها

● فهم ● تطبيق ● تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا



قيم نفسك إلكترونيًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

مفهوم البيئة والنظام الإيكولوچى

١ العلاقة بين الكائنات الحية والمكونات غير الحية فى بحيرة مريوط يعرف بـ ....

(أ) النظام الإيكولوچى (ب) علم البيئة (ج) البيئة (د) علم الإيكولوچى

٢ ما الذى يميز البيئة الاجتماعية عن التكنولوچية ؟

(أ) الإنسان ليس جزء منها (ب) أسسها الإنسان
(ج) إدارة العلاقات بين البشر (د) آخر البيئات ظهورًا

٣ البيئة التى تشمل السد العالى وشبكات المياه والصرف هى البيئة ....

(أ) الطبيعية (ب) التكنولوچية (ج) الاجتماعية (د) الاقتصادية

٤ ✳ تعتبر المصانع وإدارتها من البيئة ....

(أ) التكنولوچية والاجتماعية (ب) الطبيعية والسياسية
(ج) الاجتماعية والسياسية (د) الاجتماعية والطبيعية

٥ أى مما يأتى لا يُعد من مكونات البيئة الطبيعية ؟

(أ) الإنسان (ب) الماشية (ج) القطن (د) الملابس

٦ المفهوم الأوسع للبيئة يرتبط بـ ....

(أ) علاقة الإنسان مع أقرانه من البشر
(ب) علاقة الإنسان مع جميع الكائنات الحية من حوله
(ج) علاقة الإنسان مع جميع المكونات الحية وغير الحية من حوله
(د) علاقة الإنسان بما يصنعه نتيجة التقدم العلمى

٧ يرتبط اسم العالم هيكيل بـ ....

(أ) العلم الذى يدرس استغلال الكائن الحى للموارد المتاحة له
(ب) العلم الذى يدرس التفاعل بين الكائنات الحية والبيئة
(ج) النظام الإيكولوچى البحرى
(د) النظام الإيكولوچى الصحراوى

٨ الغلاف الحيوى **لا** يشمل ....

(أ) الجزء السفلى من القشرة الأرضية
(ب) الجزء العلوى من القشرة الأرضية
(جـ) الجزء العلوى من سطح الماء
(د) الجزء السفلى من الهواء الجوى

٩ أولى المراحل التى قام بها الإنسان عند استخدام البترول كمصدر للطاقة وبعض الصناعات هى ....

(أ) اكتشاف أهميته
(ب) معرفة كميته
(جـ) معرفة كيفية استخراجه
(د) صناعة آلات استخراجه

١٠ إليك بعض الخطوات التى يجب على الإنسان اتباعها للاستفادة من المعادن الموجودة فى الصخور :

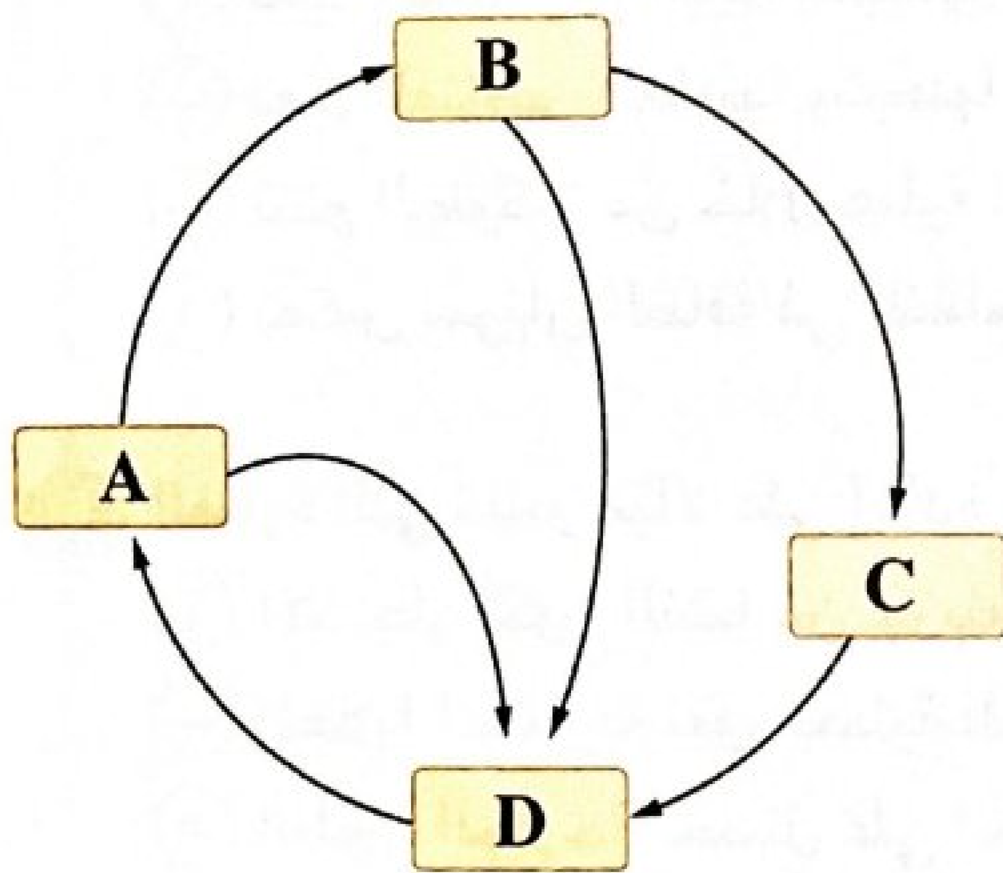
(١) اختراع وسيلة للحصول على هذه المعادن.
(٢) اكتشاف فائدة هذه المعادن.
(٣) السعى لجعل هذه المعادن ثروة دائمة.

الترتيب الصحيح لهذه الخطوات حتى يحصل الإنسان على الاستفادة المطلوبة هو ....

(أ) (١) ← (٢) ← (٣)
(ب) (٢) ← (١) ← (٣)
(جـ) (٣) ← (٢) ← (١)
(د) (١) ← (٣) ← (٢)

خصائص النظام البيئى

١١ المخطط المقابل يمثل كائنات نظام إيكولوجى، ادرسه جيداً ثم أجب :



(١) ✳ ما الذى يمثله الحرف (D) ؟

(أ) بكتيريا مترممة
(ب) بكتيريا متطفلة
(جـ) فطريات متطفلة
(د) بكتيريا عقدية

(٢) ما الذى يمثله الحرف (A) ؟

(أ) آكل عشب
(ب) مستهلك ثانى
(جـ) عشب
(د) مستهلك ثالث

١٢ الخنافس والجراد تعتبر كائنات ....

(أ) آكلات عشب
(ب) الحلقة الأولى فى سلاسل الغذاء
(جـ) آكلات لحوم
(د) حارس للطبيعة

١٣ الكائنات التى تعتبر حارس للطبيعة هى ....

(أ) الأوليات الحيوانية والطحالب
(ب) البكتيريا المحللة والفطريات الرمية
(جـ) البكتيريا الرمية واليرابيع
(د) الفطريات والطحالب

١٤ الكائنات المنتجة للغذاء هى التى تنتج ....

(أ) اللحوم
(ب) العسل
(جـ) الضوء
(د) الأكسچين

١٥ العوامل الفيزيائية فى النظام الإيكولوچى تشمل كل من ....
(أ) الأملاح والضوء (ب) الحموضة والحرارة (ج) الحموضة والملوحة (د) الرياح والضوء

١٦ يعتمد نباتا الفول والبرسيم على بكتيريا العقد الجذرية فى تكوين المواد النيتروچينية ويعتبرا ....
(أ) كائنات منتجة (ب) كائنات مستهلكة (ج) حارس للطبيعة (د) كائنات عشبية

١٧ نقص المركبات الحامضية وزيادة عنصر النحاس والماغنيسيوم فى التربة من العوامل ....
(أ) الكيميائية (ب) الفيزيائية (ج) الاقتصادية (د) الحيوية

١٨ الأبقار فى النظام الإيكولوچى تعتبر من الكائنات التى ....
(أ) تنتج الغذاء
(ب) تتغذى على النباتات بصورة مباشرة
(ج) تؤمن استمرار النظام الإيكولوچى
(د) تتغذى على النباتات بصورة غير مباشرة

١٩ الكائنات التى لها القدرة على إعادة عناصر الكربون والنيتروچين والفوسفور للبيئة مرة أخرى منها ....
(أ) الأوليات الحيوانية والفطريات
(ب) أسماك القاع والطحالب
(ج) بكتيريا عقدية وفطريات التطفل
(د) البكتيريا والفطريات الرمية

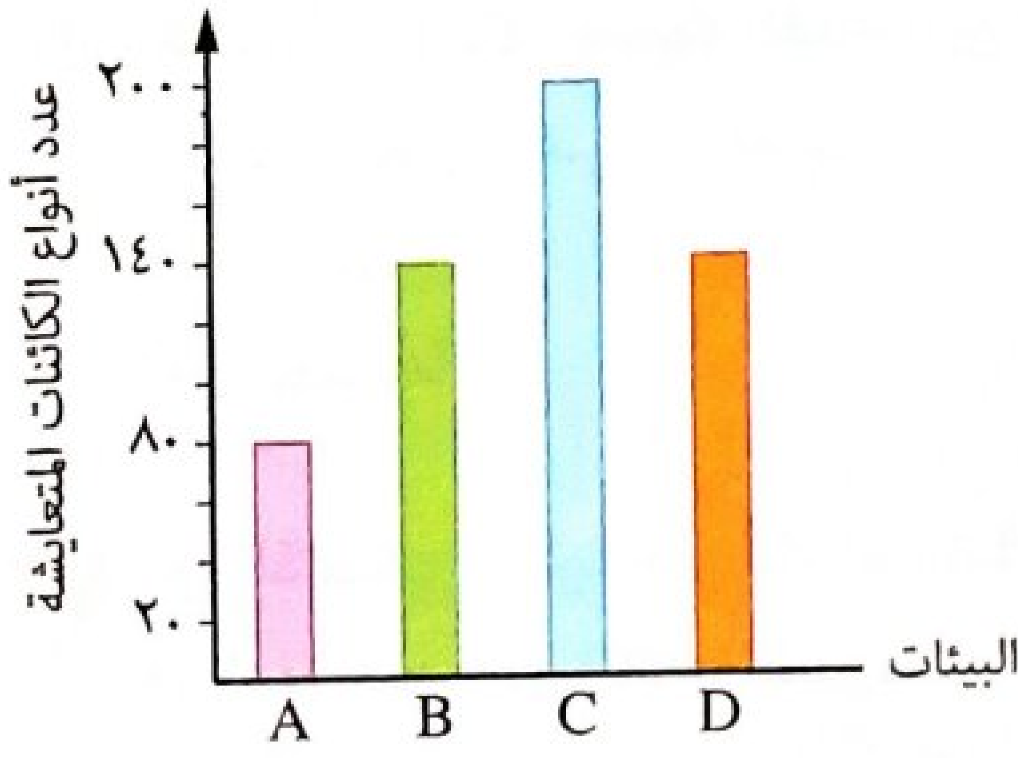
٢٠ بعض أنواع البكتيريا والفطريات مهمة فى البيئة لأنها ....
(أ) تعيد الطاقة إلى البيئة وتجعلها متاحة للنباتات
(ب) تعيد العناصر الغذائية وتجعلها متاحة للكائنات الأخرى
(ج) تنتج الجلوكوز من خلال عملية التنفس
(د) تعكس سريان الطاقة فى النظام البيئى

٢١ العبارة التى تعتبر مثالاً على إعادة تدوير المركبات العضوية إلى البيئة هى أن ....
(أ) الأشجار تكون النشا من جزيئات أبسط
(ب) الخلايا البكتيرية تقوم بعملية البناء الضوئى
(ج) الطيور الجارحة تحصل على البروتينات من فرائسها
(د) بعض الفطريات تحلل أجسام الحيوانات الميتة

٢٢ (نباتات تحتوى على الكلوروفيل)، (بكتيريا تعتمد على النباتات بعد موتها)، المصطلحات التى تصف العلاقة بين الكائنات السابق ذكرها هى ....
(أ) مفترس وفريسة (ب) منتج ومستهلك (ج) منتج ومحلل (د) مستهلك ومحلل

٢٣ يعتبر كل مما يأتى من خصائص الكائنات المستهلكة **ماعدا** أنها ....
(أ) تعتمد على غيرها فى الحصول على الغذاء
(ب) تعتمد فى غذائها على ضوء الشمس بطريقة غير مباشرة
(ج) تفقد كمية من الطاقة
(د) تمثل حلقة واحدة من حلقات السلسلة الغذائية

٢٤ الشكل البيانى المقابل يوضح عدد أنواع الكائنات المتعايشة فى أربع بيئات مختلفة (A ، B ، C ، D)، النظام البيئى المرجح أن يكون أكثر استقرارًا هو ....



أ A
ب B
جـ C
د D

٢٥ عند حدوث كارثة طبيعية أثرت بشدة على التوازن البيئى، فإن النظام البيئى ....

أ يحدث خلخلة فى توازنه ثم يحدث توازن جديد
ب يختل توازنه قليلًا لكنه سرعان ما يعود لاستقراره
جـ لا يتأثر ويحافظ على استقراره
د تزداد أنواع الكائنات المتعايشة داخله بسبب التغير

٢٦ المادة التى تستخدمها الحيوانات البحرية من البيئة المحيطة وتنتج من الكائنات المنتجة هى ....

أ جزيئات الأكسچين
ب جزيئات ثانى أكسيد الكربون
جـ النيتروچين
د الكالسيوم

٢٧ ماء البحر يظل محتفظًا بخواصه لأن ....

أ الأسماك تتغذى على القشريات البحرية
ب الطحالب تتغذى على الفضلات المتحللة الناتجة عن الأسماك
جـ الطحالب والأسماك يخرجان غاز O_2 فى البناء الضوئى
د الأسماك تقوم بامتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون من ماء البحر

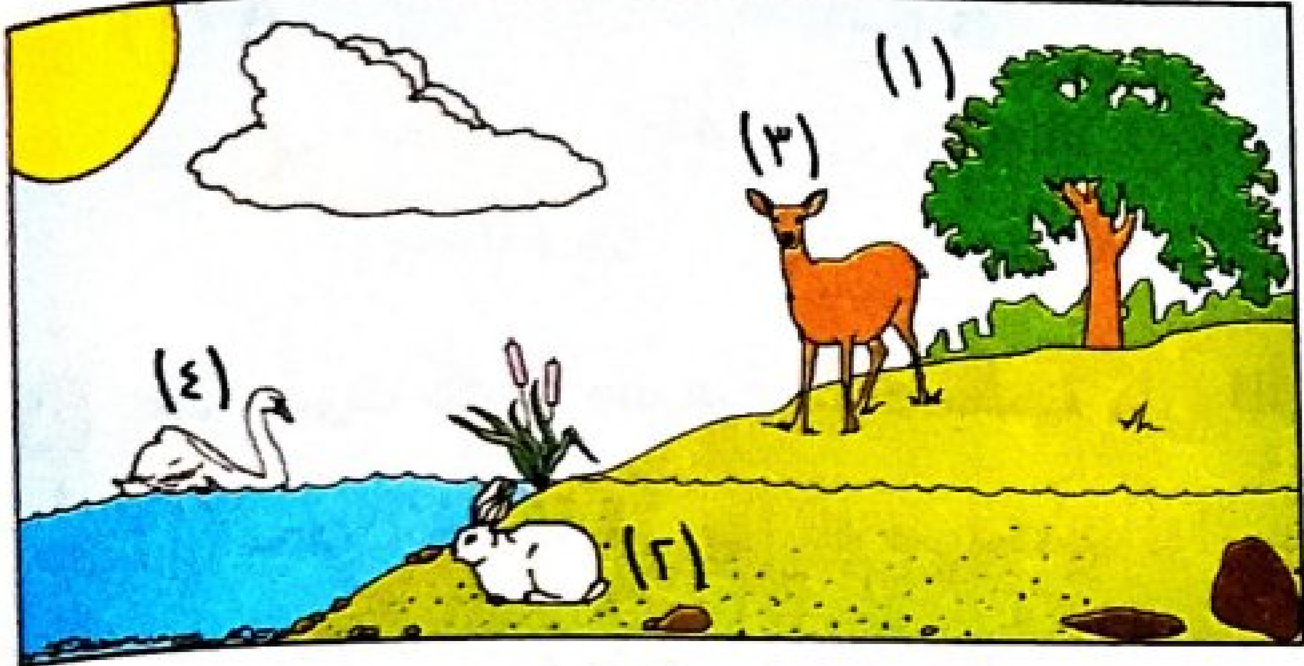
٢٨ المخطط المقابل يمثل بعض العمليات التى تحدث أثناء تدوير العناصر الغذائية فى النظام الإيكولوچى، الكائنات الحية التى يعبر عنها الحرف (X) هى ....



أ الكائنات المنتجة
ب الحيوانات العشبية
جـ آكلات اللحوم
د الكائنات المحللة

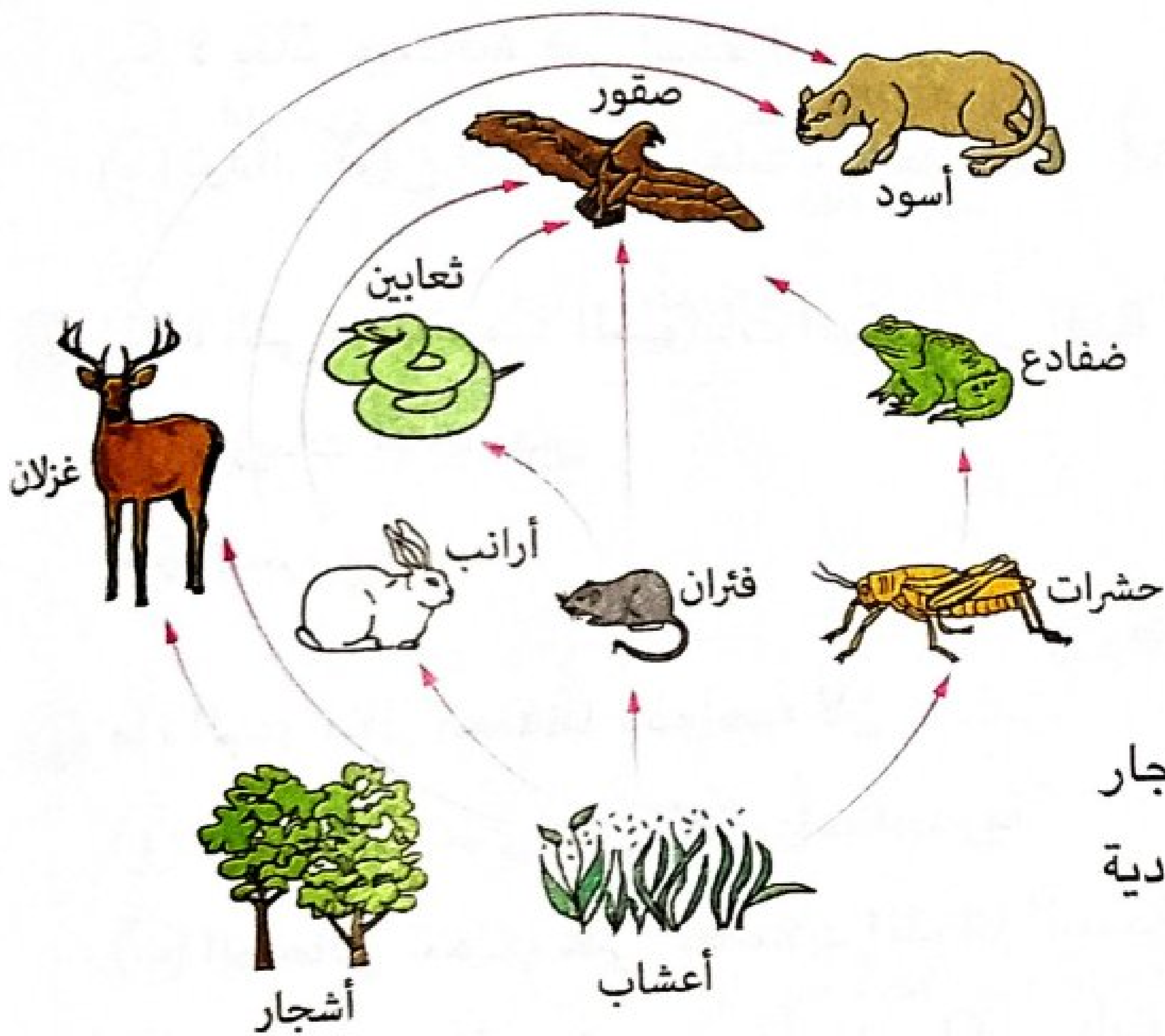
(٢٩) ✱ من دراستك لشبكة الغذاء فى أى نظام إيكولوچى، فإن الكائنات الحية التى تتلقى الطاقة من الأنواع الثلاثة الأخرى هى الكائنات ....

(أ) المنتجة
(ب) المحللة
(ج) المفترسة
(د) آكلات العشب



(٣٠) أى الكائنات التالية فى النظام الإيكولوچى المقابل يعتبر من آكلات اللحوم ؟

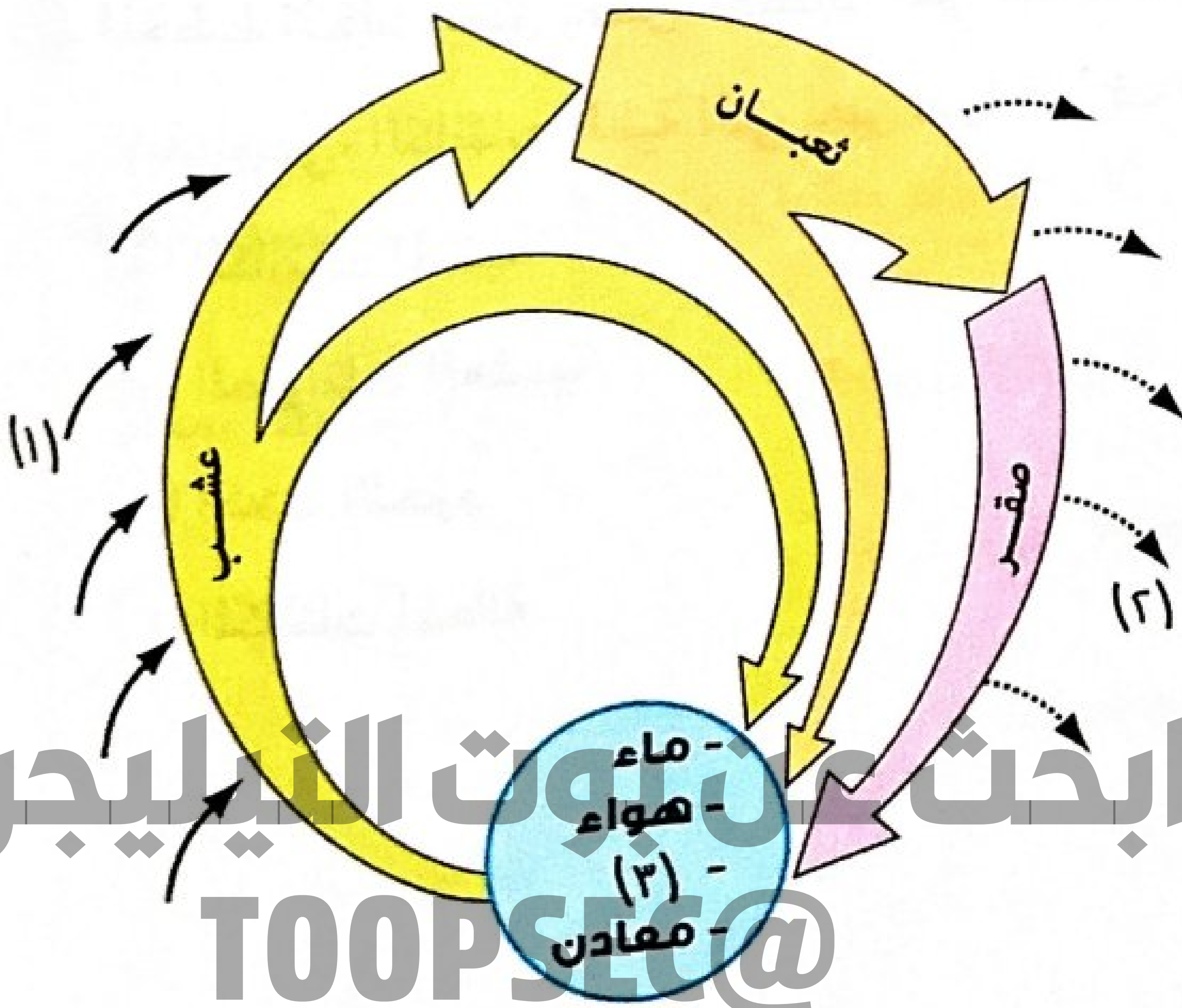
(أ) (١)
(ب) (٢)
(ج) (٣)
(د) (٤)



(٣١) المخطط المقابل يمثل شبكة غذائية فى نظام إيكولوچى معقد، العبارة التى تتنبأ عما سوف يحدث نتيجة حدوث تغير فى الشبكة الغذائية هى أن إزالة ....

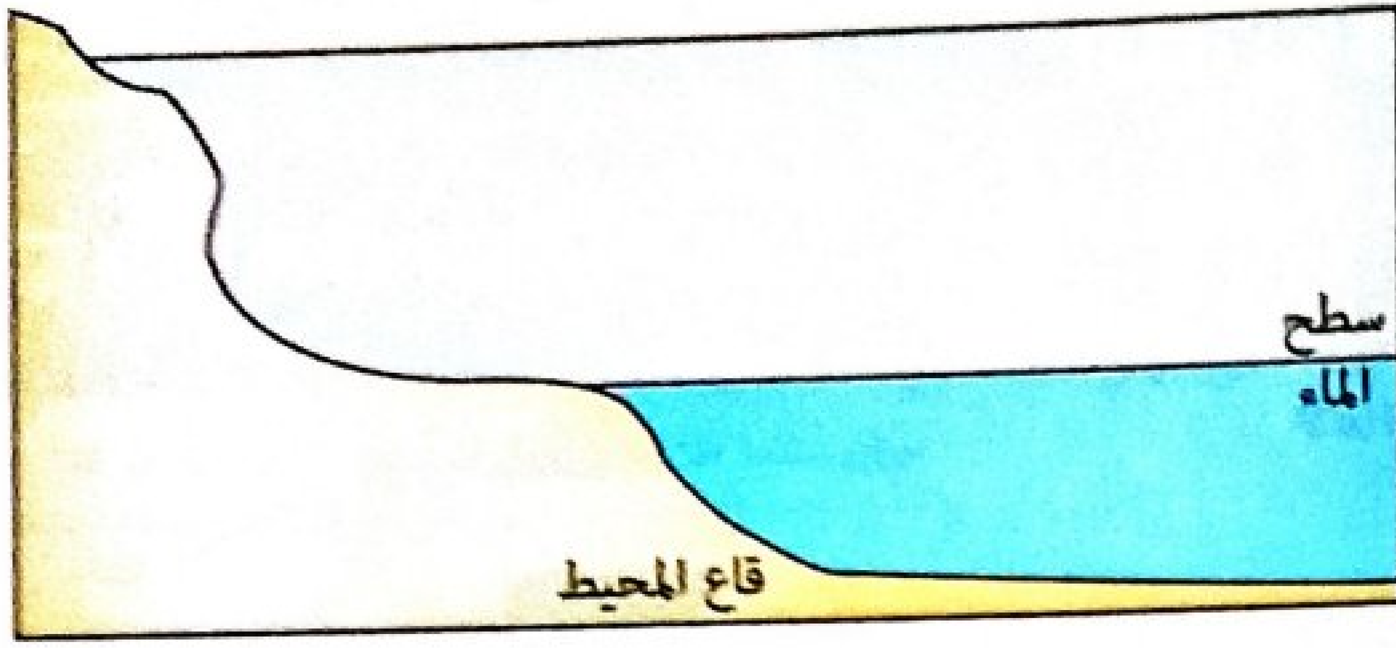
(أ) الحشرات من النظام الإيكولوچى سيكون له تأثير سلبى على الفئران
(ب) الأسود من الشبكة الغذائية مفيد للنظام الإيكولوچى
(ج) الحشرات والأرانب يؤدى إلى انخفاض عدد الأشجار
(د) الغزلان من شبكة الغذاء يؤثر على الكثافة العددية للأعشاب والأرانب

ثانيًا أسئلة المقال



(١) أمامك نموذج تخطيطى لكائنات ومكونات نظام بيئى برى، **افحصه جيدًا ثم أجب :**

(١) **ما** نوعى الطاقة فى (١) ، (٢) ؟
(٢) **أعط أمثلة** للبيان رقم (٣).
(٣) **هل** يمثل هذا النموذج نظام بيئى مكتمل أم غير مكتمل ؟ **فسر إجابتك.**



❷ من الشكل المقابل، فى البحار عامل حى ينتج مكونات عضوية يخلصنا منها عامل حى آخر :

(١) أعط مثال لهذه المكونات.

(٢) ما العوامل الحية التى تنتج هذه المكونات ؟

(٣) ما العوامل الحية التى تخلصنا منها ؟

(٤) ما الخاصية التى تمثلها هذه الظاهرة ؟



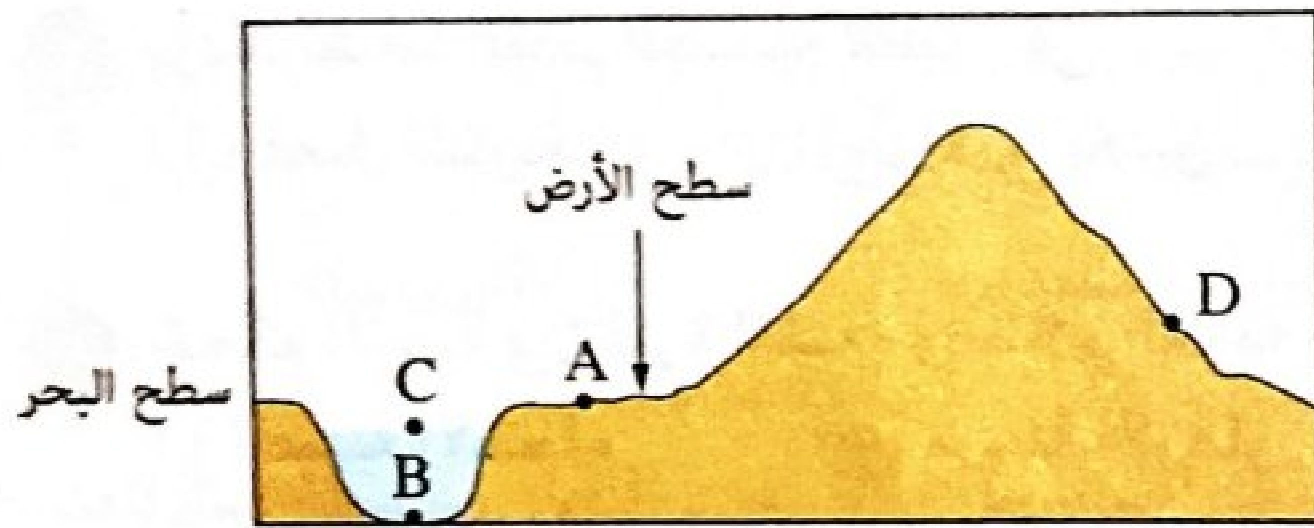
❸ ادرس المخطط المقابل، ثم وضح :

(١) ما هو الكائن (١) ؟

(٢) ما وظيفته ؟

❹ استنتج وجهين للتشابه بين العوامل الفيزيائية والعوامل الكيميائية فى النظام الإيكولوجى.

❺ من الشكل المقابل :



(١) ما أول الخطوات التى يجب اتباعها للاستفادة من أحد المكونات بين (D) ، (B) ؟

(٢) تظل نسبة O_2 ، CO_2 ثابتة بين (C) ، (B)، فسر ذلك.

❻ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



(١) ما البيئات التى يمثلها الشكل ؟

(٢) ما المكون الحى الهام غير الموجود بالشكل المقابل ؟

التأثير البيئى لبعض العوامل الفيزيائية غير الحية (الضوء والحرارة)



مجاب عنها

• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻ مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد



قيم نفسك إلكترونيًا

الضوء وتأثيره البيئى

1. التواقت الضوئى للنبات ضرورى لأنه يؤثر فى ....
   (أ) عملية البناء الضوئى (ب) النمو الخضرى (جـ) النمو الزهرى (د) عمر الأزهار

2. تنشط العصافير فى فترة ....
   (أ) الفجر (ب) النهار (جـ) الليل (د) الغسق

3. تلجأ بعض الكائنات البحرية الدقيقة إلى الهجرة اليومية مثل ....
   (أ) الطحالب الحمراء (ب) القشريات الهائمة (جـ) الرخويات (د) اليرقات

4. يزداد نشاط الغدد الجنسية للطيور فى ....
   (أ) فصل الخريف (ب) فترة الغسق (جـ) فصل الربيع (د) فترة الفجر

5. تتحكم النسبة بين فترة الضوء والظلام اللازمة للنبات كل ٢٤ ساعة فى ....
   (أ) عملية الانتحاء (ب) مرحلة الإزهار (جـ) عملية البناء الضوئى (د) عملية التنفس

6. لكى يستطيع الإنسان جمع طحالب بنية يجب عليه أن يغوص لعمق لا يزيد عن ....
   (أ) ١٠ متر (ب) ١٥ متر (جـ) ٢٥ متر (د) ٣٥ متر

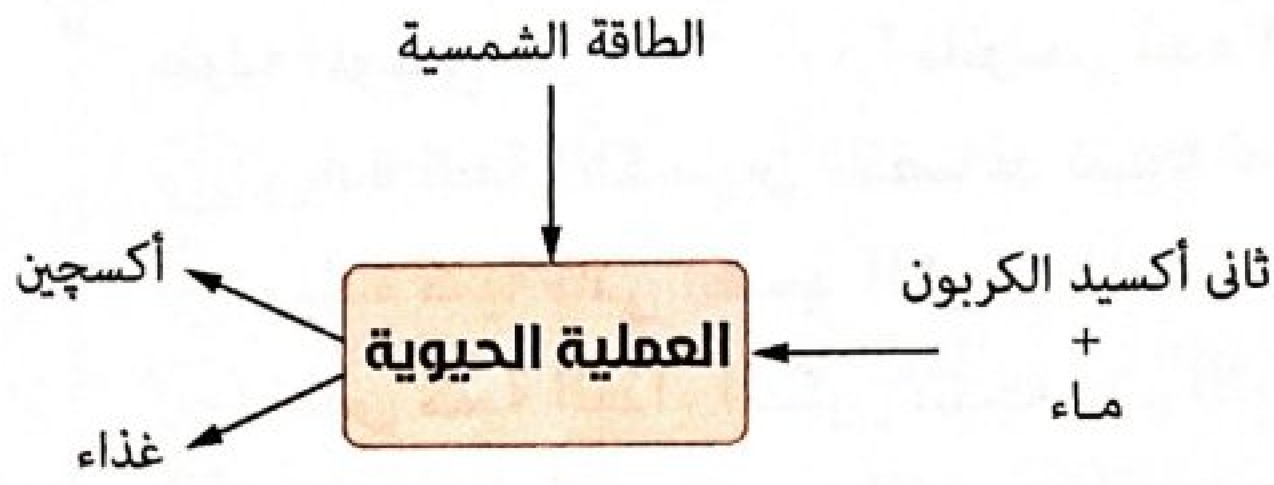
7. الطاقة المختزنة فى النبات هى طاقة ....
   (أ) ضوئية (ب) حرارية (جـ) كيميائية (د) وضع

8. ✻ إذا وجدت الطحالب الحمراء على عمق ١٢ متر فإنها ....
   (أ) تقوم بعملية البناء الضوئى
   (ب) تتغذى على العوالق البحرية
   (جـ) لا تستطيع القيام بالبناء الضوئى
   (د) تتوقف أنشطتها الحيوية وتموت

9. لا يستطيع الكلوروفيل الموجود فى النبات امتصاص الموجات الضوئية التى يصل طولها الموجى إلى ....
   (أ) ٥٠٠ نانومتر (ب) ٦٠٠ نانومتر (جـ) ٧٠٠ نانومتر (د) ٨٠٠ نانومتر

10. عند سقوط موجات ضوئية طولها ٨٧٠ نانومتر على النبات فإن الكلوروفيل ....
   (أ) يمتصها (ب) لا يمتصها (جـ) يستفيد منها (د) يقوم بتحويلها

١١ العملية الحيوية التى يقوم بها أحد الكائنات الحية والممثلة فى المخطط المقابل هى عملية ....



(أ) التنفس
(ب) الهضم
(ج) البناء الضوئى
(د) النتح

---

١٢ الغابات الاستوائية لها بعض الخصائص مثل ....

(أ) شدة الضوء تحت الأشجار وانخفاض الرطوبة النسبية
(ب) ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية
(ج) قلة الضوء تحت الأشجار وارتفاع الرطوبة النسبية
(د) شدة الضوء تحت الأشجار وارتفاع الرطوبة النسبية

---

١٣ أى المراحل الآتية تحدث أولًا مما يلى عند نمو النبات ؟

(أ) نمو الأوراق (ب) تكون الأزهار (ج) انقسام الجنين (د) تكون الثمار

---

١٤ الحركة الموقعية فى ساق النبات تحت تأثير الضوء تحدث بسبب التوزيع غير المتكافئ لـ ....

(أ) الأوكسينات (ب) الكلوروفيل (ج) البلاستيدات (د) البروتينات

---

١٥ * يقوم أحد الباحثين بدراسة سلوك القشريات الهائمة فى البحار خلال ساعات النهار وعندما وصل للعمق المناسب لانتشارها نهارًا لاحظ غياب جميع ما يلى <u>ماعدا</u> ....

(أ) الطحالب المثبتة على الصخور (ب) الطحالب البنية
(ج) الطحالب الحمراء (د) النباتات الوعائية

---

١٦ أى مما يلى <u>لا</u> يلزم لكى تتم مرحلة الإزهار والإثمار فى النبات ؟

(أ) تغيرات بيئية ملائمة (ب) زمن معين من الإضاءة والإظلام
(ج) حدوث النمو الخضرى قبلها (د) شدة الضوء

---

١٧ يحدث الانتحاء فى النبات بسبب ....

(أ) زيادة الأوكسينات فى الجانب البعيد عن الضوء
(ب) زيادة الأوكسينات فى الجانب المواجه للضوء
(ج) زيادة استطالة خلايا الساق فى الجانب المواجه للضوء
(د) قلة استطالة خلايا الساق فى الجانب البعيد عن الضوء

١٨ أجرى أحد الباحثين دراسات على فاعلية عملية البناء الضوئى فى تكوين الغذاء داخل النباتات، فسلط ضوء طوله الموجى من ٢٠٠ : ٣٠٠ نانومتر لمدة ٢٤ ساعة على التوالى فكانت نتيجة الدراسة ....

(أ) زيادة كمية الأكسچين المتصاعد نتيجة عملية البناء الضوئى داخل النبات
(ب) زيادة كمية ثانى أكسيد الكربون المتصاعد نتيجة عملية البناء الضوئى داخل النبات
(ج) نقص كمية الغذاء المتكون نتيجة عدم القيام بعملية البناء الضوئى داخل النبات
(د) نقص كمية ثانى أكسيد الكربون المتصاعد نتيجة عملية البناء الضوئى داخل النبات

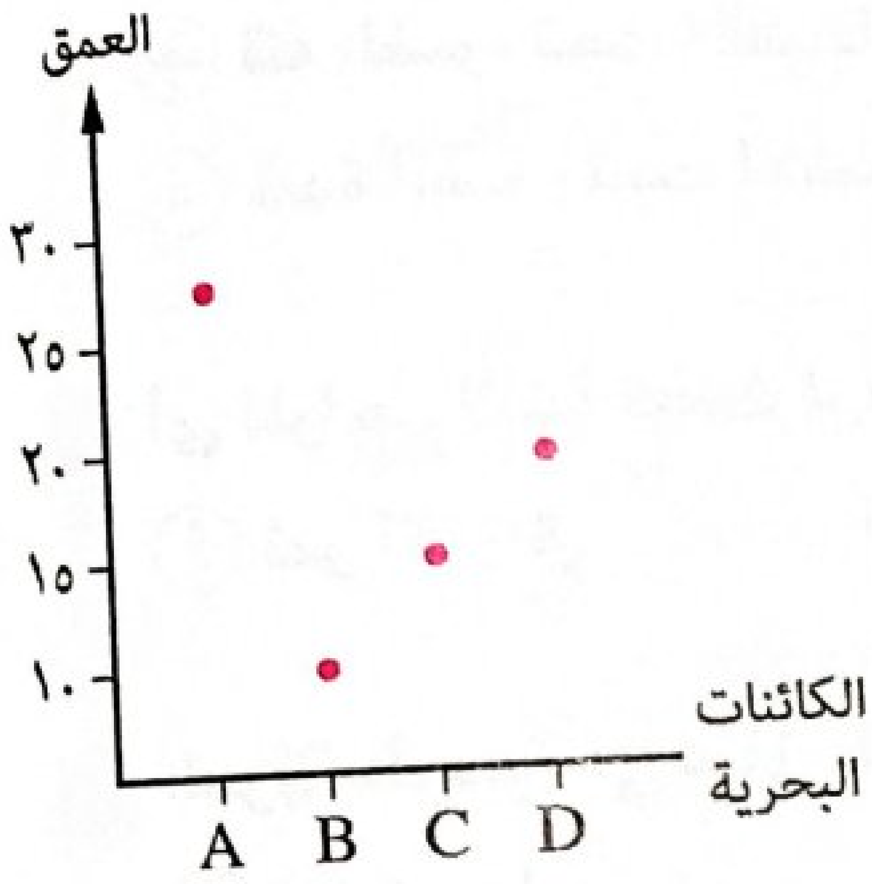
١٩ تتكون سنابل القمح إذا تم زراعة نبات القمح خلال شهرى ....

(أ) مارس وأبريل (ب) فبراير ومارس (ج) نوفمبر وفبراير (د) أكتوبر ونوفمبر

٢٠ النباتات التى تحتاج إلى أقل كمية من الإضاءة مما يلى هى ....

(أ) الطحالب الحمراء (ب) الطحالب البنية (ج) النباتات الوعائية (د) النباتات السطحية

٢١ الشكل البيانى المقابل يوضح العمق الذى يتواجد عليه أربعة كائنات مائية نهارًا (A ، B ، C ، D)، فإن الحرف (A) قد يمثل ....



(أ) النباتات الوعائية
(ب) الطحالب الحمراء
(ج) القشريات الهائمة
(د) الطحالب البنية

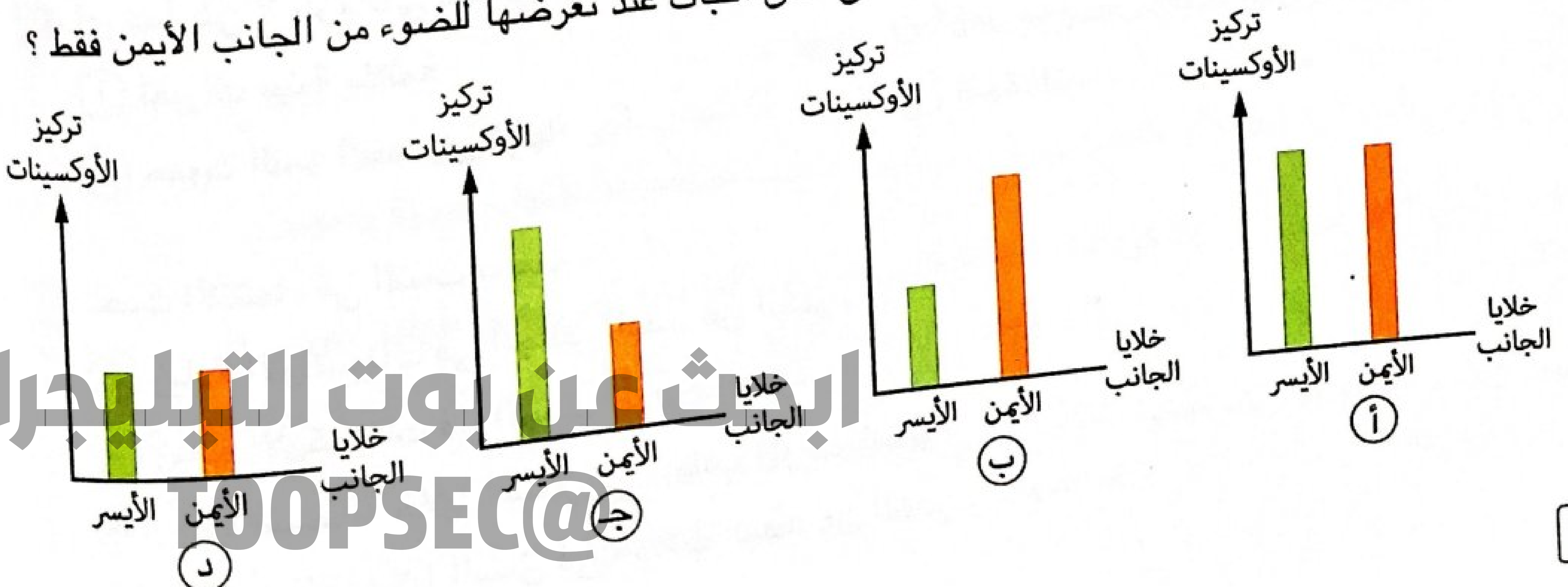
٢٢ عند سقوط موجات ضوئية تقع أطوالها بين ٤٠٠ : ٧٠٠ نانومتر عموديًا على النبات يقوم النبات بعملية ....

(أ) انتحاء موجب (ب) انتحاء سالب (ج) نتح (د) بناء ضوئى

٢٣ تستطيع جميع هذه الكائنات أن تُكون غذائها على عمق أكبر من ١٠ متر من سطح الماء <u>ماعدا</u> ....

(أ) النباتات الوعائية (ب) الطحالب البنية
(ج) الطحالب الحمراء (د) الكائنات التى تثبت نفسها فى القاع

٢٤ ✱ أى الأشكال التالية يعبر عن توزيع الأوكسينات فى ساق النبات عند تعرضها للضوء من الجانب الأيمن فقط ؟



١٥ ✱ إذا فرضنا أن الطحالب البنية تستطيع أن تكون غذائها حتى عمق (س)، فإن الطحالب المثبتة بالقاع تتواجد على عمق ....

(أ) ٢ س (ب) ٤ س (ج) ٨ س (د) ١٢ س

١٦ العامل المؤثر فى توزيع الطحالب على أعماق مختلفة فى الماء يعتبر من العوامل ....

(أ) البيولوجية (ب) الفيزيائية (ج) الكيميائية (د) الأحيائية

١٧ ✱ جميع الكائنات التالية تستطيع تكوين غذائها عند أعماق الضغط بها أكبر من ٢ ض.ج ماعدا ....

(أ) النباتات الوعائية (ب) الطحالب البنية
(ج) الطحالب المثبتة بالقاع (د) الطحالب الحمراء

١٨ الكائنات التى بدأ ظهورها فى العصر الجوراسى يحدث لها ....

(أ) هجرة موسمية لتأثرها بطول فترة النهار (ب) هجرة موسمية لتأثرها بكمية الغذاء
(ج) هجرة يومية للسطح لوضع البيض (د) هجرة يومية لتأثرها بالأشعة فوق البنفسجية

درجة الحرارة وتأثيرها البيئى

١٩ الأميبا كائن يتكون من خلية واحدة، ولمواجهة العوامل البيئية غير المناسبة فإنه يلجأ إلى ....

(أ) التحوصل (ب) التجرثم (ج) البيات الشتوى (د) الخمول الصيفى

٢٠ الضفادع من البرمائيات التى تلجأ عند انخفاض درجة الحرارة إلى ....

(أ) الخمول الصيفى (ب) التجرثم (ج) التحوصل (د) البيات الشتوى

٢١ للحصول على جراثيم البكتيريا يمكن تعريض عينة من مياه البركة لـ ....

(أ) حرارة غير مناسبة (ب) إضاءة غير مناسبة
(ج) ضغط غير مناسب (د) أشعة فوق بنفسجية

٢٢ الأميبا حيوان أولى مائى، للحصول على حويصلات أميبية لدراستها يجب تعريض عينة من الماء الذى يعيش به لـ ....

(أ) ضوء شديد (ب) حرارة مرتفعة (ج) حرارة عادية (د) إضاءة عادية

٢٣ السلحفاة كائن من الزواحف تلجأ للهجرة ولعملية البيات الشتوى لأنها تتأثر بشكل مباشر بـ ....

(أ) الحالة الفسيولوجية (ب) الضوء والحرارة
(ج) الأشعة فوق البنفسجية (د) نشاط الغدد الجنسية

٢٤ عندما تصبح درجة الحرارة غير مناسبة تلجأ الثعابين إلى ....

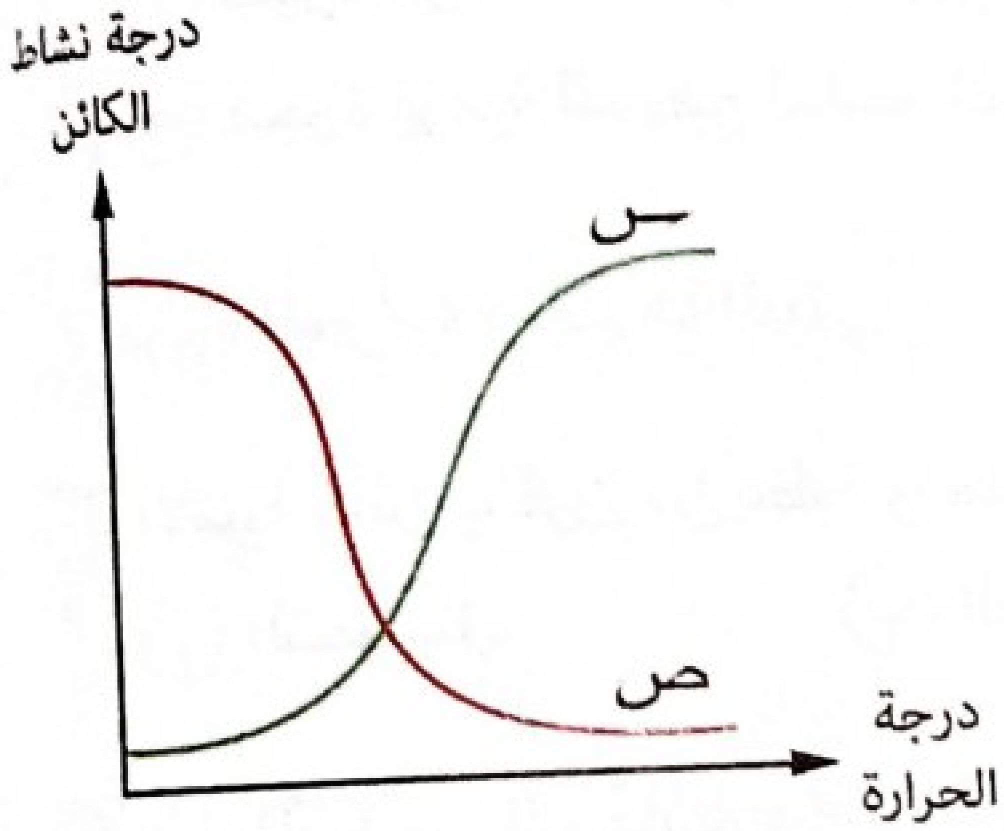
(أ) تكوين جراثيم (ب) تكوين حويصلات
(ج) الخمول الصيفى (د) البيات الشتوى

٣٥ الشكل المقابل يمثل اليوجلينا وهى من الكائنات الحية وحيدة الخليـة التى تعتمد على العوامل الفيزيائية الموجودة فى بيئتها المائيـة ويمكن أن تعمل كمنتج أو مسـتهلك للغذاء، من المرجح أن تعمل اليوجلينا ككائن مستهلك عند وضعها فى بيئة تحتوى على ....



(أ) درجة حموضة عالية
(ب) نقص فى الأكسچين
(جـ) ضوء قليل أو منعدم
(د) العديد من الحيوانات المفترسة

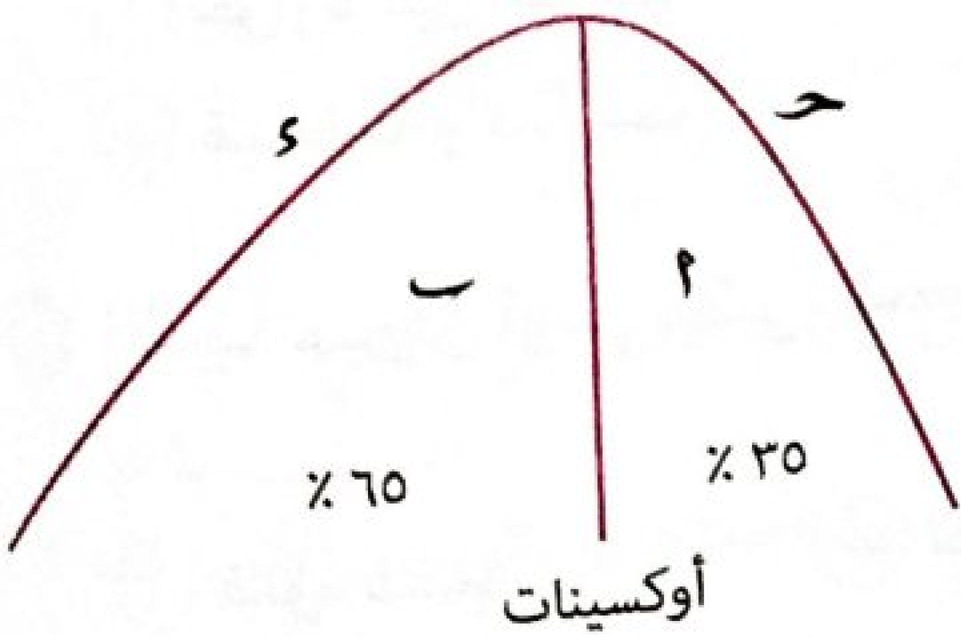
٣٦ * مـن الشـكل البيانـى المقـابل، الحرفان (س) و(ص) يمثـلا العلاقـة لكائنين مختلفين على الترتيب قد يكونا ....



(أ) (س) جراد – (ص) سلاحف صحراوية
(ب) (س) بكتيريا – (ص) خنافس
(جـ) (س) سلاحف – (ص) جراد
(د) (س) أميبا – (ص) ضفادع

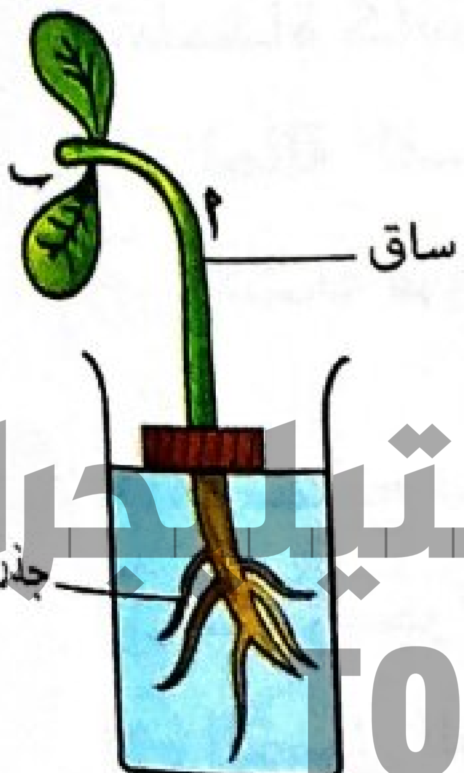
ثانيًا أسئلة المقال

١ الشـكل المقابل يبين قمة نامية لنبات سبق تعريضها للضوء من جانب واحد، **فى ضوء ذلك أجب :**



(١) أى الجانبين يكون مواجه للضوء (حـ) أم (ء) ؟
(٢) ماذا تستنتج من خلال الشكل من حيث نمو الخلايا على جانبى النباتات ؟

٢ الشكل المقابل يبين نبات سبق تعريضه للضوء من جانب واحد، **فى ضوء ذلك أجب عن الأسئلة التالية :**



(١) على أى الموقعين (أ) أو (ب) يسقط الضوء ؟
موضحًا تأثير ذلك على الأوكسينات.
(٢) ما أثر الضوء على ساق النبات ؟

٣ «هناك كائنات بحرية آكلة عشب تستقر على عمق ٢٧ متر نهارًا».

في ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) وضح مثال لهذه الكائنات ؟

(٢) ما سبب تحرك هذه الكائنات إلى هذا العمق نهارًا ؟

(٣) أين تعيش هذه الكائنات ليلًا ؟

٤ «تؤثر درجة الحرارة على اليابسة وفى الماء».

فما سلوك الكائنات الآتية تجاه درجة الحرارة غير المناسبة :

(١) الضفدع. (٢) الجراد والرخويات.

(٣) الأوليات الحيوانية. (٤) الطيور.

٥ فيما يلى مجموعة من العمليات الحيوية التى يمر بها النبات خلال دورة حياته، ادرسها ثم أجب :

تكوين الأزهار (١)	تكوين الجذور والسيقان والأوراق (٢)
تكوين الثمار (٣)	انقسام الجنين وإنبات البذور (٤)

(١) أى العمليات تتأثر بطول فترة الإضاءة ؟ (٢) أى العمليات لا تتأثر بالتواقت الضوئى ؟

٦ ما تأثير سقوط ضوء طوله الموجى ٨٧٠ نانومتر رأسيًا على نبات بالنسبة للانتحاء وعملية البناء الضوئى ؟ مع التفسير.

٧ «الضوء عامل مؤثر فى استطالة الخلايا النباتية ونمو الخلايا الحيوانية»، وضح ذلك.

٨ «لدرجة الحرارة تأثير على الأحياء فى النظام الإيكولوجى»، فى ضوء ذلك استنتج :

(١) ما المقصود بأن المدى الحرارى لنمو كائن "ما" ١٠° م : ٤٠° م ؟

(٢) وضح مثال لكائن حى يلجأ للهجرة بسبب الحرارة المنخفضة.

(٣) ما الوسيلة التى تلجأ إليها بعض اللافقاريات لتفادى الحرارة المرتفعة ؟

٩ «يتأثر النبات بالعديد من العوامل الفيزيائية الخارجية»، فى ضوء العبارة السابقة وضح ماذا يحدث عند :

(١) تعرض جنين النبات لفترة إضاءة غير مناسبة عند الإنبات.

(٢) تعرض أحد جوانب ساق نبات للظلام لفترة طويلة، مع التفسير.

(٣) تعرض أوراق نبات لموجات ضوئية تتراوح أطوالها الموجية بين ٣٠٠ : ٨٠٠ نانومتر.





• مهم • تطبيق • تحليل

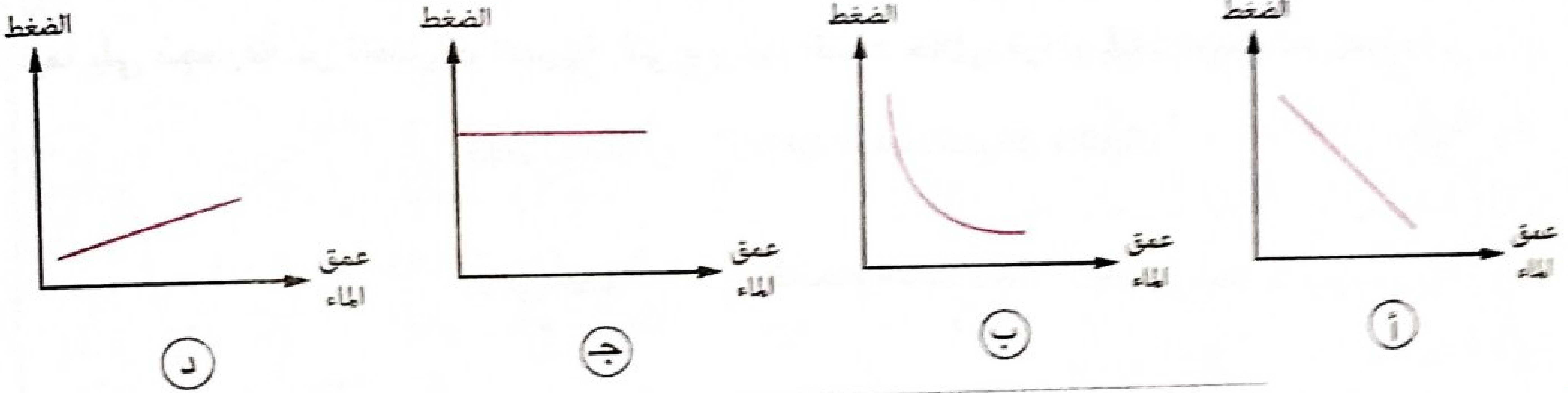
الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

العوامل غير الحية المؤثرة فى النظام البيئى البحرى

1 الشكل البيانى الذى يمثل العلاقة بين عمق الماء الذى يتواجد به الكائن الحى والضغط الواقع عليه هو الشكل ....



2 يرتفع تركيز المحتوى الملحى فى الخليج العربى بسبب ....

(أ) نقص البخر
(ب) زيادة البخر
(ج) زيادة السيول
(د) زيادة مصبات الأنهار

3 تتأثر الأمواج فى البحار بـ ....

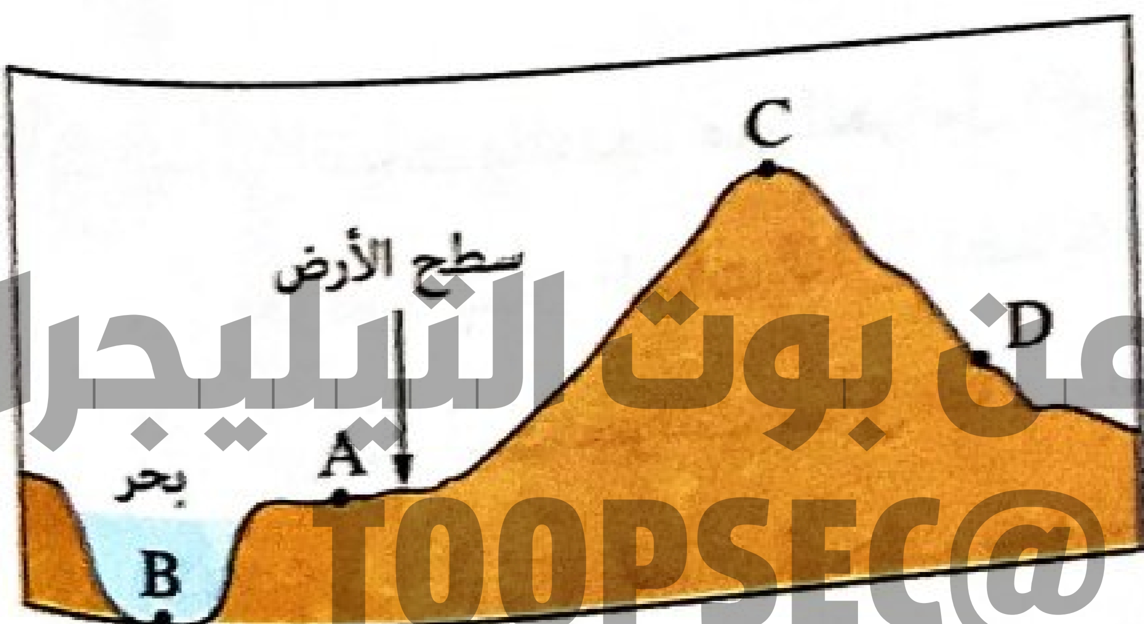
(أ) دوران الأرض
(ب) كثافة المياه
(ج) اتجاه الرياح
(د) درجة الحرارة

4 تواجدت غواصة على عمق ١٤٠ متر تحت سطح البحر، فإن الضغط الواقع عليها هو ....

(أ) ١,٤ ض.ج
(ب) ١,٥ ض.ج
(ج) ١٤ ض.ج
(د) ١٥ ض.ج

5 ✳ من الشكل المقابل يوجد أكبر ضغط فى المنطقة ....

(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D



٦ أى العوامل الآتية لا يتوقف عليها الحركة السطحية للماء ؟

أ اتجاه الرياح
ب حركة المد والجزر
ج موقع الشاطئ من المصبات
د كمية الأمطار

٧ * المسطح المائى الذى تتواجد فيه الكائنات المنتجة من السطح حتى أقصى عمق مما يلى هو ....

أ الخليج العربى
ب المحيط الهادى
ج البحر الأحمر
د البحر الميت

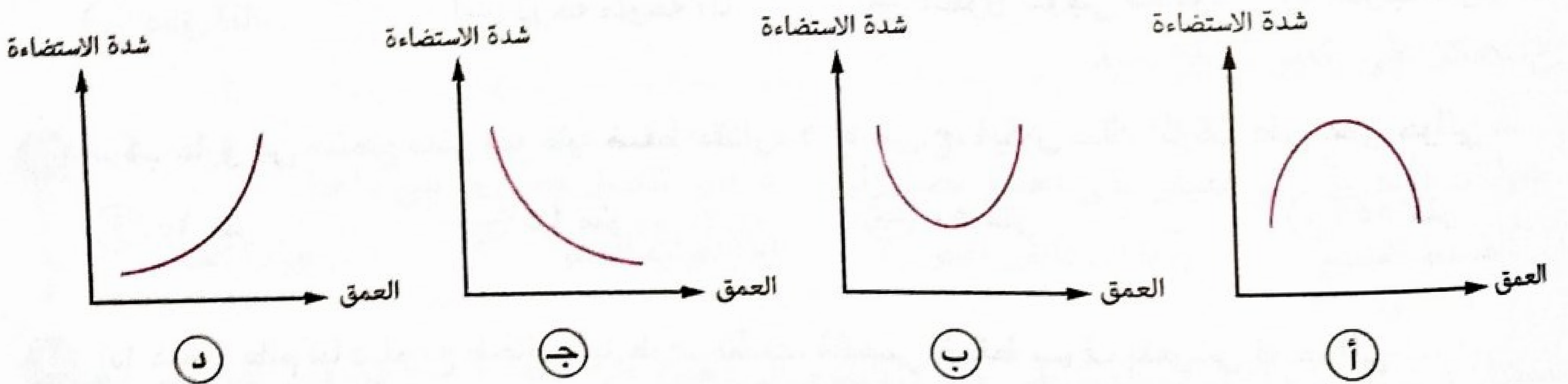
٨ أى العوامل التالية لا تؤدى إلى تصاعد جزيئات الماء إلى أعلى فى وعاء مملوء بالماء ؟

أ ارتفاع درجة حرارة جزيئات الماء فى أسفل الوعاء
ب انخفاض كثافة جزيئات الماء فى أسفل الوعاء
ج ارتفاع تركيز الأملاح المذابة فى الماء فى أسفل الوعاء
د تجمد جزيئات الماء فى أسفل الوعاء

٩ من الكائنات المنتجة فى البيئة المائية والتى تتحمل ضغط ٩ ض.ج ....

أ الطحالب المثبتة على الصخور
ب النباتات الوعائية
ج الطحالب الحمراء
د الطحالب البنية

١٠ الشكل البيانى الصحيح الذى يوضح العلاقة بين شدة الاستضاءة وعمق الماء بالبحار هو ....



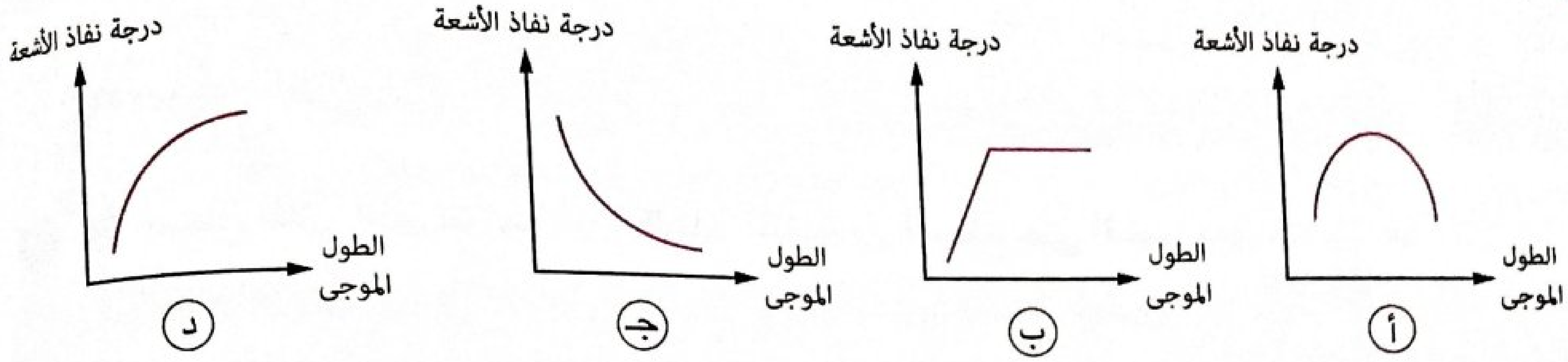
١١ أى مما يلى لا يعتبر من الخصائص الحرارية لبيئة الماء ؟

أ تتغير حرارتها بسرعة مع تغير حرارة الجو
ب تأثرها بدرجة حرارة الجو بطىء
ج يوجد تدرج رأسى وأفقى لدرجة الحرارة
د تفقد ليلًا حرارة الشمس التى تمتصها نهارًا

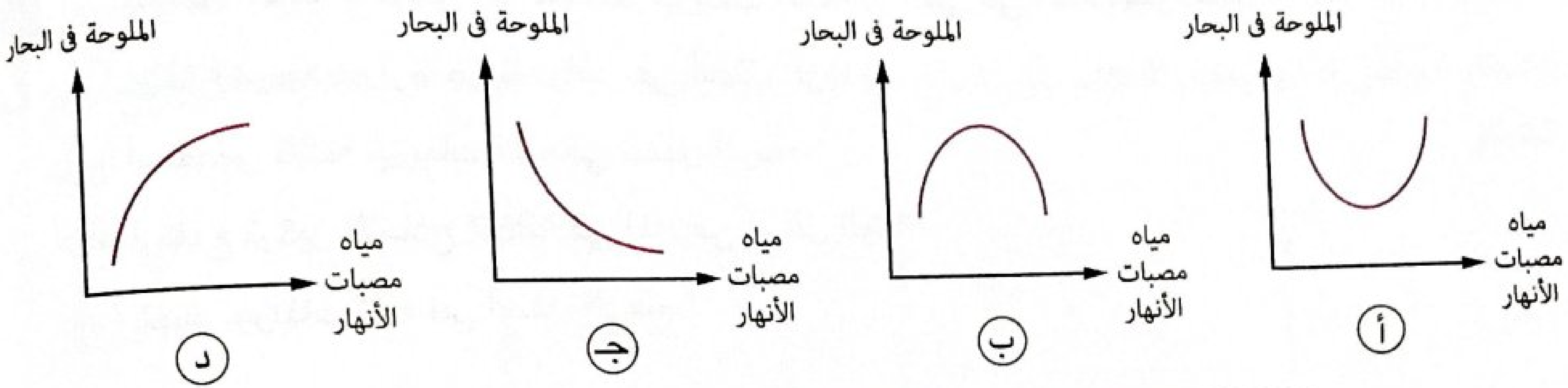
١٢ النسبة بين ملوحة بحر البلطيق والخليج العربى حوالى ....

أ ١ : ٢
ب ١ : ١
ج ٣ : ٢
د ٢ : ١

١٣ * الشكل البيانى الصحيح الذى يوضح العلاقة بين درجة نفاذ الأشعة فى الماء وطولها الموجى هو ....



١٤ أى الأشكال البيانية الآتية يعبر عن العلاقة بين ملوحة البحار وكمية المياه المتدفقة من مصبات الأنهار؟



١٥ * كمية المياه التى تحتوى على ١٠٠ جرام أملاح تقريبًا من بحر الشمال تكون حوالى ....

(أ) ٢ لتر (ب) ٢,٥ لتر (جـ) ٥ لتر (د) ١٠ لتر

١٦ يتوقف العمق الذى يصل إليه الضوء النافذ فى مياه البحار على ....

(أ) عمق الماء (ب) درجة ملوحة الماء (جـ) الطول الموجى للضوء (د) درجة حرارة الماء

١٧ مركب غارق فى مسطح مائى يقع عليه ضغط مقداره ٥,٥ ض.ج، فيكون بذلك المركب على عمق حوالى ....

(أ) ١٥ متر (ب) ٤٥ متر (جـ) ٥٠ متر (د) ٥٥ متر

١٨ إذا غاص عالم نبات لجمع طحالب لها طرف مثبت، فأقصى ضغط سوف يتعرض له حوالى ....

(أ) ١١ ض.ج (ب) ١٢ ض.ج (جـ) ١٣ ض.ج (د) ١٤ ض.ج

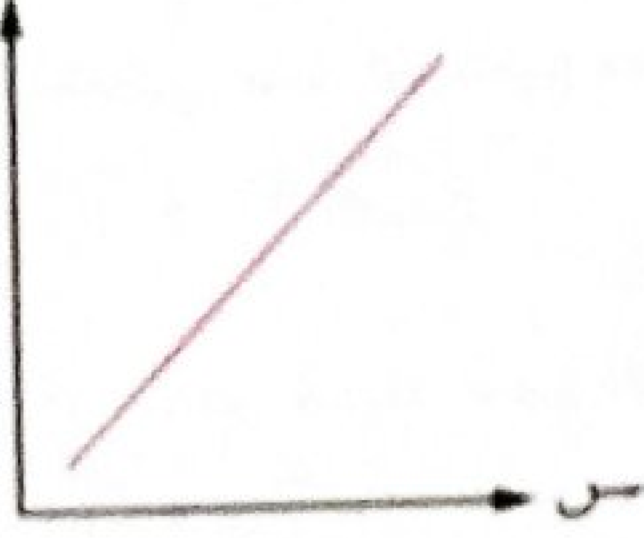
١٩ * سفينة ارتفاعها ١٠ متر غارقة فى قاع الخليج العربى، فإن أقصى ضغط يقع على سطحها هو ....

(أ) ٨ ض.ج (ب) ٢ ض.ج (جـ) ٩ ض.ج (د) ٧ ض.ج

٢٠ يتلاشى الضوء فى البحار بعد عمق ٥٠٠ متر لذا ....

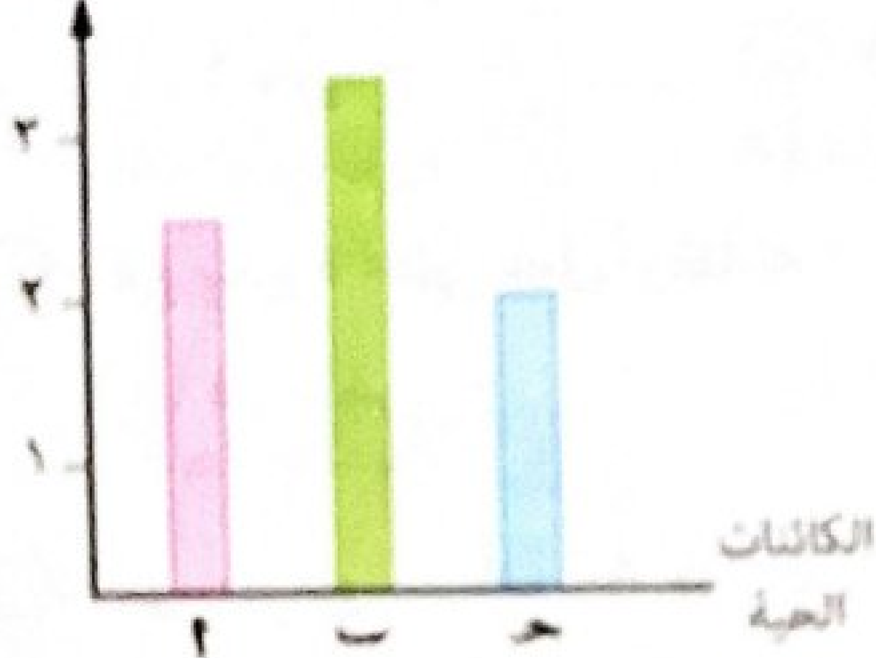
(أ) تنعدم النباتات على عمق أقل من ٥٠٠ متر
(ب) تنعدم الأحياء بعد عمق ٥٠٠ متر
(جـ) تنعدم النباتات بعد عمق ٥٠٠ متر
(د) لا توجد أحياء بعد عمق ٤٠٠ متر

١١ الشكل المقابل يعبر عن العلاقة بين تركيز الأملاح و(س)، فإن الحرف (س) قد يكون ....



Ⓐ درجة الحرارة
Ⓑ مياه المصبات
Ⓒ كمية الأمطار
Ⓓ الثلاجات القطبية

١٢ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين بعض الكائنات الحية وأقصى ضغط من الممكن أن يقع على كل منها، فإن الكائنات (أ ، ب ، حـ) على الترتيب هي ....



Ⓐ (أ) طحالب بنية - (ب) طحالب حمراء - (حـ) نباتات وعائية
Ⓑ (أ) قشريات هائمة - (ب) نباتات وعائية - (حـ) طحالب حمراء
Ⓒ (أ) طحالب بنية - (ب) نباتات وعائية - (حـ) طحالب حمراء
Ⓓ (أ) طحالب حمراء - (ب) قشريات هائمة - (حـ) طحالب بنية

١٣ ✱ تتشابه التيارات الصاعدة في البحار وتيارات الحمل الصاعدة في الوشاح في أنهما ....
Ⓐ يعملان على تكوين حيد وسط المحيط
Ⓑ يعملان على زيادة العناصر الغذائية في الطبقة السطحية
Ⓒ يتكونان نتيجة اختلاف درجة الحرارة
Ⓓ يعملان على تكوين أغوار عميقة

١٤ الحيوانات البحرية التي تعيش على أعماق تصل إلى ٥٠٠ متر، تتحمل جميع ما يلي **ماعدا** ....
Ⓐ الضغط الشديد Ⓑ انخفاض الحرارة Ⓒ غياب الضوء Ⓓ غياب الغذاء

١٥ سمكتان قرب سطح الماء إحداهما في بحر والأخرى في بحيرة على ارتفاع ٥.٥ كم، فإن الفرق في الضغط الواقع عليهما هو ....
Ⓐ $\frac{1}{2}$ ض.ج Ⓑ $\frac{1}{4}$ ض.ج Ⓒ $\frac{3}{4}$ ض.ج Ⓓ صفر

١٦ ✱ القشريات الهائمة تستطيع تحمل ضغط نهارًا يقارب الضغط الذي تتعرض له ....
Ⓐ النباتات الوعائية Ⓑ الطحالب البنية Ⓒ الطحالب الحمراء Ⓓ أسماك القاع

١٧ حيوان بحري يقع عليه ضغط ٤ ض.ج عند وجوده في منتصف عمود الماء في بحيرة ما، فإن عمق البحيرة هو ....
Ⓐ ٦٠ متر Ⓑ ٤٠ متر Ⓒ ٥٠ متر Ⓓ ٨٠ متر

٢٨ الفرق فى الضغط الواقع على نبات على قمة جبل ارتفاعه ٥,٥ كم وطحالب مثبتة على صخور القاع عند أقصى عمق تستطيع معه تكوين الغذاء هو ....

(أ) ١٢,٥ ض.ج (ب) ١١,٥ ض.ج (ج) ١٣ ض.ج (د) ١٢ ض.ج

٢٩ إذا غاص صياد لجمع اللؤلؤ من أقصى عمق الخليج العربى سوف يتعرض لضغط مقداره ....

(أ) ٧ ض.ج (ب) ٨ ض.ج (ج) ٩ ض.ج (د) ١٠ ض.ج

٣٠ هبط غواص من عمق ٣٠ متر تحت سطح الماء فى البحر الأحمر إلى عمق ٥٠ متر، فيكون الفرق فى الضغط الجوى الواقع على جسمه هو ....

(أ) ١ ض.ج (ب) ٢ ض.ج (ج) ٣ ض.ج (د) ٤ ض.ج

٣١ تقع بحيرة أعلى جبل ارتفاعه ٥,٥ كم، فيكون أكبر ضغط يقع على النباتات الوعائية داخل البحيرة ....

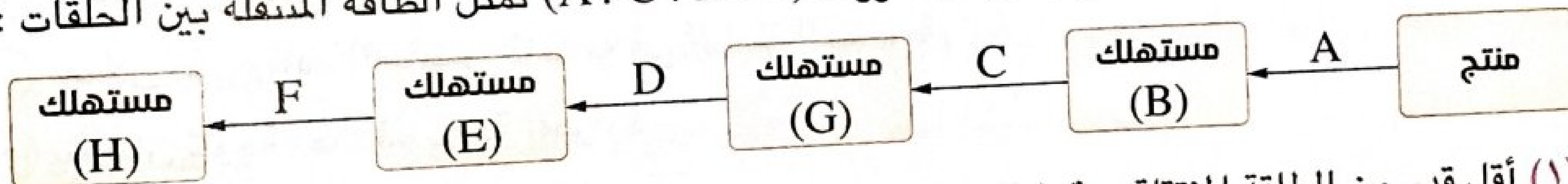
(أ) ٠,٥ ض.ج (ب) ١ ض.ج (ج) ١,٥ ض.ج (د) ٢ ض.ج

٣٢ قارب يسير مسافة ٨٠ متر، فإن الضغط الواقع عليه يساوى ....

(أ) ١ ض.ج (ب) ٢ ض.ج (ج) ٨ ض.ج (د) ٩ ض.ج

العوامل الحية المؤثرة فى النظام البيئى البحرى

٣٣ المخطط التالى يمثل سلسلة غذائية بحرية والحروف (A ، C ، D ، F) تمثل الطاقة المنتقلة بين الحلقات :



(١) أقل قدر من الطاقة المنتقلة يمثلها الحرف ....

(أ) A (ب) D (ج) C (د) F

(٢) أكبر قدر من الطاقة يحصل عليها الكائن ....

(أ) B (ب) G (ج) E (د) H

٣٤ تبدأ سلاسل الغذاء البحرية بـ ....

(أ) الأسماك الصغيرة (ب) الأوليات الحيوانية (ج) الهائمات النباتية (د) القشريات الدقيقة

٣٥ فى النظام البحرى :

(A) كائنات تنتج الطاقة الكيميائية لجميع الكائنات الأخرى.

(B) كائنات تستمد الطاقة من جميع الكائنات الأخرى.

فإن (A و B) على الترتيب هما ....

(أ) (A) طحالب - (B) بكتيريا رمية

(ب) (A) فطريات - (B) حيتان

(ج) (A) قشريات - (B) ديدان

(د) (A) بلانكتون - (B) حيتان

٣٦ تتبع بعض الأسماك الصغيرة أسماك القرش لتتغذى على فتات الكائنات الحية التى تأكلها أسماك القرش، تعتبر هذه الأسماك الصغيرة ....

(أ) كائنات محللة (ب) كائنات منتجة (جـ) آكلات لحوم (د) حيوانات عشبية

٣٧ نحصل على قدر أكبر من السعرات الحرارية عندما نعتمد على ....

(أ) الأسماك الكبيرة (ب) القشريات الدقيقة (جـ) الأسماك الصغيرة (د) الطيور البحرية

٣٨ تتواجد القشريات فى حلقتين من حلقات السلسلة البحرية هما ....

(أ) الأولى والثانية (ب) الثانية والثالثة (جـ) الأولى والثالثة (د) الثانية والرابعة

٣٩ أى مما يلى ليس من الهائمات الحيوانية ؟

(أ) الأوليات الحيوانية (ب) الأسماك الصغيرة (جـ) القشريات الدقيقة (د) اليرقات المختلفة

٤٠ للحصول على أعلى طاقة من سلاسل الغذاء البحرية نعتمد على ....

(أ) الحيتان (ب) الطحالب (جـ) اليرقات (د) الأسماك الصغيرة

٤١ عند الانتقال بين كل حلقتين فى السلسلة الغذائية تحدث عملية ....

(أ) تخزين لجميع الطاقة فى الحلقة التالية
(ب) إطلاق لبعض الطاقة فى البيئة فى صورة حرارة
(جـ) تحول لبعض الطاقة فى صورة طاقة كيميائية
(د) انتقال للطاقة فى دورة بين الكائنات الحية والبيئة

٤٢ على الرغم من أن القرش من الأسماك والدلافين من الثدييات إلا أنهما يتواجدان فى ....

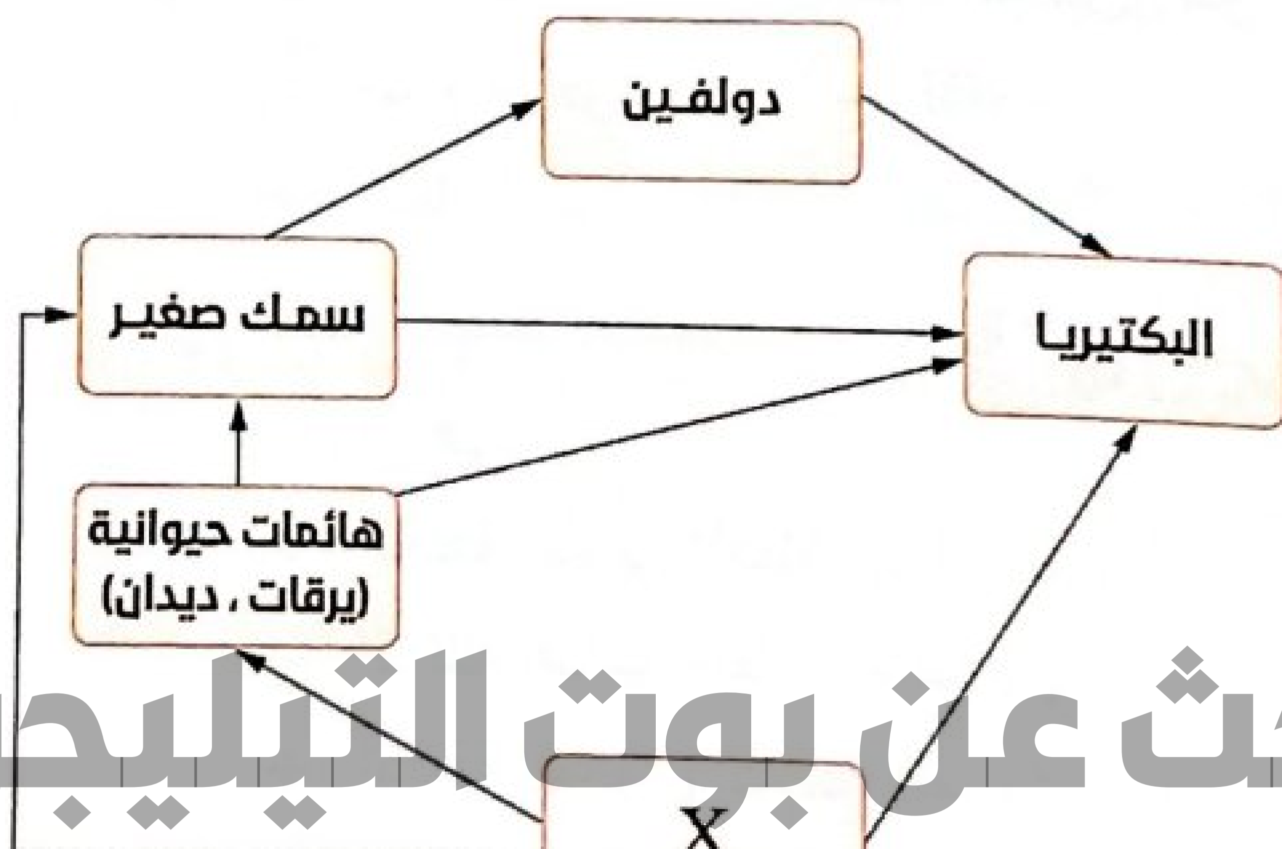
(أ) نفس البيئة ويتغذيان على نفس الحلقات الغذائية
(ب) نفس البيئة ويتغذيان على حلقات غذائية مختلفة
(جـ) بيئات مختلفة ويتغذيان على نفس الحلقات الغذائية
(د) بيئات مختلفة ويتغذيان على حلقات غذائية مختلفة

٤٣ تستطيع بعض الأسماك المفترسة فى سلسلة الغذاء البحرية المعيشة فى الأعماق لأنها ....

(أ) أقوى الأسماك وأكبرها فى الحجم
(ب) تختبئ فى الظلام لافتراس الكائنات الأخرى
(جـ) تستطيع تحمل الضغط والبرودة والظلام الدامس
(د) لا تستطيع تحمل حرارة المياه السطحية

٤٤ من المخطط المقابل، الكائنات الممثلة بالعلامة (X) هى ....

(أ) كائنات محللة
(ب) آكلات اللحوم
(جـ) كائنات منتجة
(د) كائنات عشبية



٤٥ تحتوى أسماك القرش على نسبة من الطاقة الموجودة عند الأسماك الصغيرة تقدر بحوالى ....

(أ) ٠,١ ٪ (ب) ١ ٪ (ج) ١٠ ٪ (د) ١٠٠ ٪

٤٦ الحلقة الثانية أعلى فى الطاقة من الحلقة الخامسة فى النظام البيئى البحرى بمقدار ....

(أ) ١٠ مرات (ب) ٣٠ مرة (ج) ١٠٠٠ مرة (د) ٣٠٠٠ مرة

٤٧ تحتوى الأسماك الصغيرة على نسبة من الطاقة الموجوة عند البلانكتون النباتى تقدر بحوالى ....

(أ) ١ ٪ (ب) ١٠ ٪ (ج) ١٠٠ ٪ (د) ١٠٠٠ ٪

٤٨ سلسلة غذائية تبدأ بـ ١٠٠٠ وحدة طاقة يصل منها للمستهلك الثانى حوالى ....

(أ) ١ وحدة طاقة (ب) ١٠ وحدة طاقة (ج) ١٠٠ وحدة طاقة (د) ١٠٠٠ وحدة طاقة

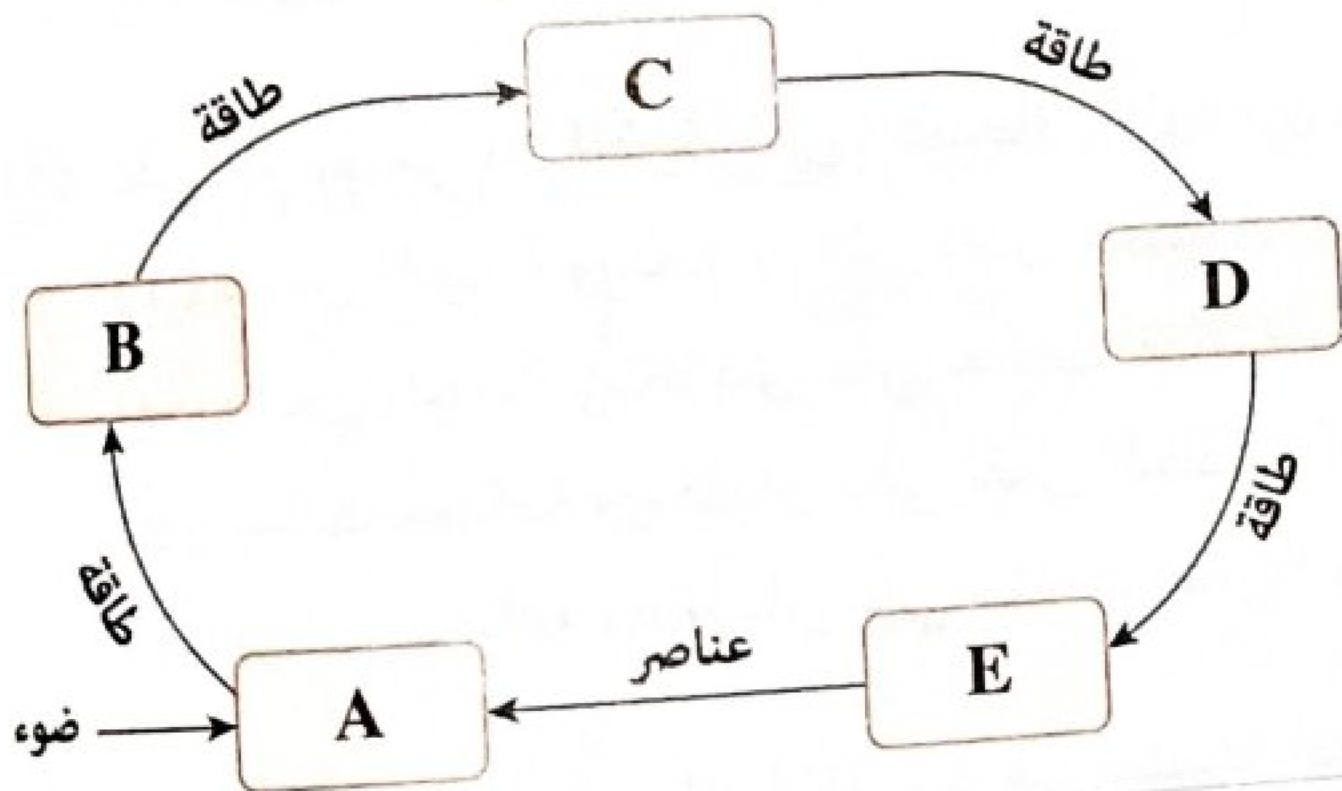
٤٩ إذا كانت كمية الطاقة فى الطحالب ١٠٠٠ سُعر حرارى، فإن ما يفقد منها عند الانتقال للأسماك الصغيرة حوالى ....

(أ) ٩٠٠ سُعر حرارى (ب) ٩٩٠ سُعر حرارى (ج) ١٠ سُعر حرارى (د) ١٠٠ سُعر حرارى

٥٠ إذا كانت كمية الطاقة فى حلقة الغذاء الثالثة ١٠ سُعر حرارى، تكون فى الحلقة الأولى والخامسة على الترتيب ....

(أ) ١٠٠٠ – ٠,١ (ب) ٣٠٠ – ٥ (ج) ١٠٠ – ٠,٠١ (د) ١٠٠٠ – ١

٥١ المخطط المقابل يمثل سلسلة بحرية وكل حرف من (A ، B ، C ، D ، E) يمثل حلقة مختلفة، فأى هذه الحلقات وجودها يضمن بقاء السلسلة الغذائية أطول فترة ممكنة ؟



(أ) A ، B (ب) D ، E
(ج) A ، E (د) B ، C

٥٢ ادرس المخطط المقابل الذى يمثل شبكة غذائية فى نظام إيكولوچى بحرى، ثم أجب :



(١) الكائن الأسرع تأثرًا باختفاء الجمبرى هو ....

(أ) سبع البحر (ب) الفقمة
(ج) سمك السردين (د) البطريق

(٢) حلقة السلسلة الغذائية البحرية التى ينتمى إليها الحبار هى ....

(أ) الحلقة الأولى (الكائنات المنتجة)
(ب) الحلقة الثانية (آكلات العشب)
(ج) الحلقة الثالثة (آكلات اللحوم)
(د) الحلقة الرابعة (آكلات اللحوم)

ثانيًا أسئلة المقال

(١) «سمكة بحرية تعيش نهارًا على عمق ١٢٠ متر، وتصعد ليلًا فى المياه الشاطئية الضحلة على عمق واحد متر»، فى ضوء ذلك أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) احسب الضغط الذى تتعرض له السمكة نهارًا.

(٢) ما الكائنات المنتجة التى يمكن أن تتواجد معها على هذا العمق ؟

(٢) وضح أهمية كل من :

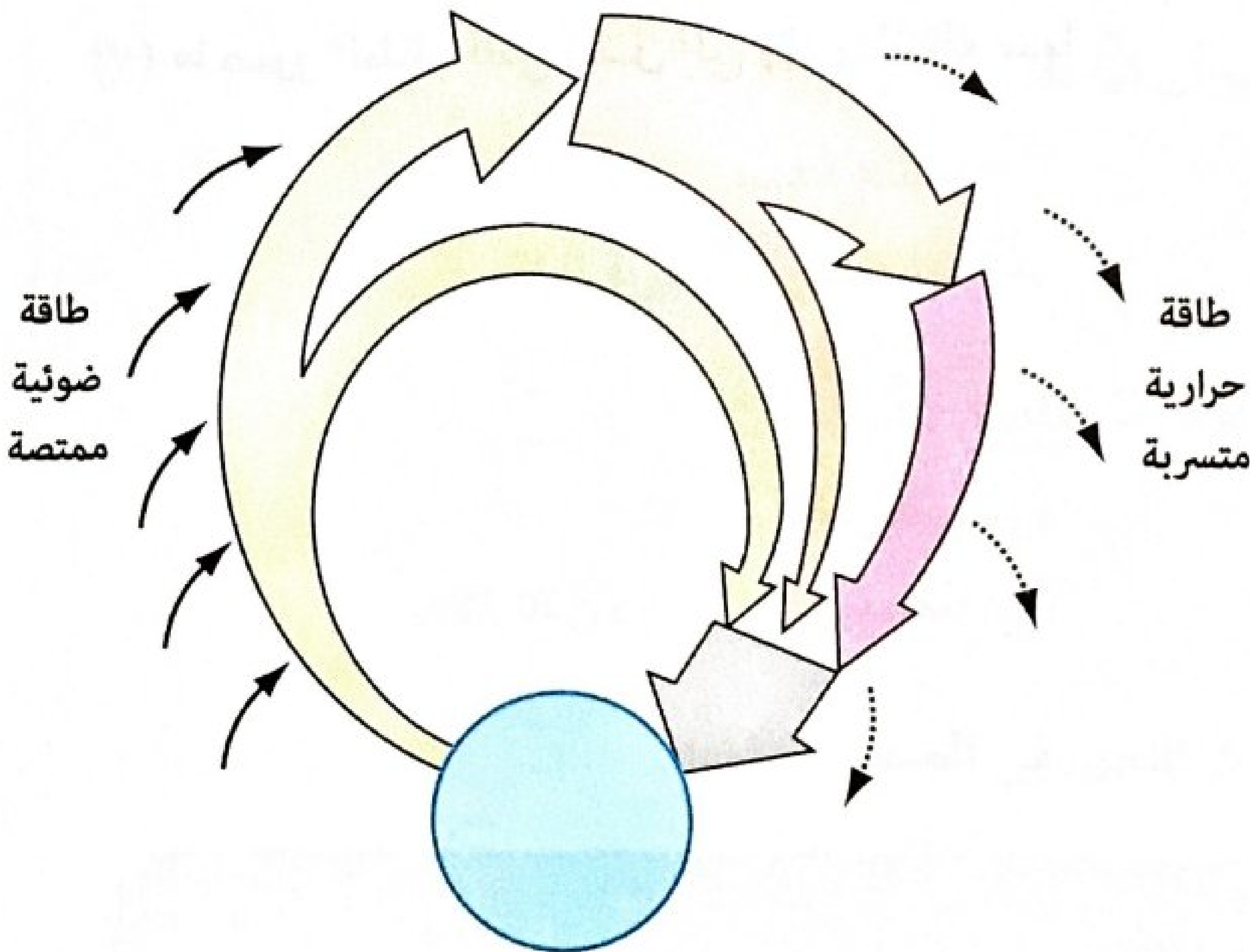
(١) أملاح الفوسفات والنترات فى البيئة البحرية.

(٢) التمدد الشاذ للماء فى المناطق القطبية.

(٣) التيارات المائية الصاعدة.

(٤) الهائمات النباتية.

(٣) أمامك نموذج تخطيطى لكائنات ومكونات نظام بيئى، قم بتطبيق هذا النموذج، وكتابة البيانات على النظام البيئى البحرى.



(٤) «تجرى البحوث العلمية حاليًا حول تنمية الطحالب»، ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

(٥) غرقت سفينتين (أ) ، (ب) منذ زمن بعيد غرقت (أ) فى الرف القارى للمحيط الأطلنطى وغرقت (ب) فى نهاية المنحدر القارى للبحر المتوسط :

(١) أى السفينتين تتعرض لضغط أكبر ؟

(٢) أى السفينتين من المحتمل أن تعيش عليها طحالب بحرية ؟ مع التفسير.

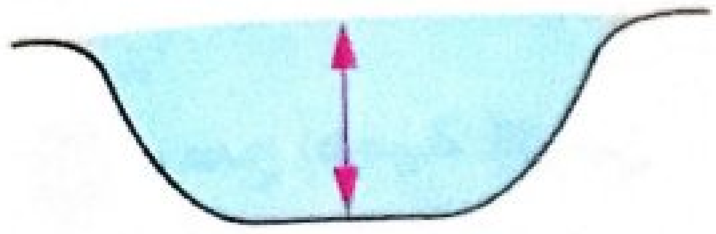


٦ من المخطط المقابل :

(١) ما مقدار الضغط الواقع على الكائنات المنتجة فى هذا الهرم الغذائى إذا كانت متواجدة عند أقصى عمق تستطيع التواجد عنده ؟

(٢) أين تتواجد الكائنات الممثلة بالحرف (س) ليلاً ؟ وما سبب ذلك ؟

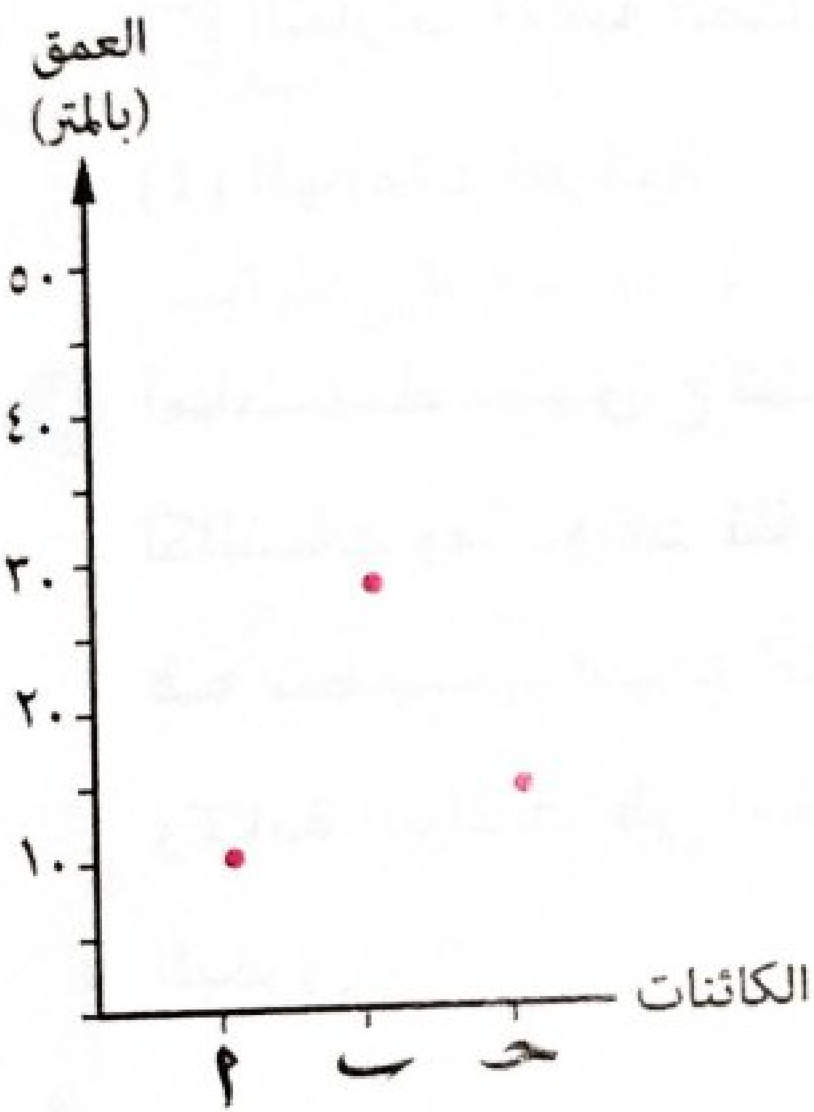
(٣) ماذا يطلق على الحلقات (أ) ، (ب) ؟



٧ أمامك رسم تخطيطى لأحد المسطحات المائية والسهم يوضح الامتداد الرأسى لانتشار الكائنات المنتجة :

(١) ما المسطح المائى الذى ينطبق عليه الرسم ؟ مع ذكر السبب.

(٢) لماذا لا ينطبق هذا الرسم على البحر الأحمر والبحر المتوسط ؟



٨ الشكل البيانى المقابل يوضح العمق الذى يمكن أن تتواجد فيه بعض الكائنات المُنتجة نهاراً فى الأنظمة المائية المختلفة، ادرسه ثم أجب :

(١) ما الحلقة التى يمثلها (ب) فى سلسلة الغذاء ؟ مع ذكر مثال لها.

(٢) ما صور الطاقة التى تصل إلى (أ) والمنتقلة منها ؟



• فهم • تطبيق • تحليل

مجاب عنها — الأسئلة المشار إليها بالعلامة * مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيا

1. أى مما يلى لا يميز بيئة التندرا ؟
   (أ) شديدة الرطوبة (ب) شديدة البرودة (ج) مزدحمة الأحياء (د) قليلة الأحياء

2. تصل نسبة المجموع الخضرى إلى نسبة المجموع الجذرى فى النباتات الصحراوية إلى ....
   (أ) ٨ : ٣٥ متر (ب) ٣,٥ : ٨ متر (ج) ٣,٥ : ٨٠ متر (د) ٨٠ : ٣٥ متر

3. تتميز النباتات الصحراوية بقلة وصغر الأوراق وذلك للتغلب على ....
   (أ) الرياح الشديدة (ب) الرطوبة الشديدة (ج) فقد الماء (د) فقد العناصر الغذائية

4. تتغلب النباتات الصحراوية على قلة الماء بسبب أن لها جذور ....
   (أ) متعمقة فقط (ب) متشعبة فقط
   (ج) متعمقة أو متشعبة (د) بها شعيرات جذرية قليلة

5. كل مما يلى يساعد اليرابيع على التكيف مع ندرة الماء ماعدا ....
   (أ) قلة عرقه (ب) تركيز بوله
   (ج) التغذية على دم الفرائس (د) الحصول على الماء من النباتات

6. كل مما يأتى من أمثلة الكائنات المستهلكة آكلات اللحوم فى الصحراء ماعدا ....
   (أ) الثعابين (ب) اليرابيع (ج) ثعالب الفنك (د) الطيور الجارحة

7. يتكيف الجراد مع البيئة الصحراوية عن طريق ....
   (أ) امتصاص الماء من بذور النباتات (ب) اكتساب الأغطية المحكمة حول الجلد
   (ج) الحصول على الماء من دم الكائنات الأخرى (د) قلة العرق والبول

8. يتأثر النظام الصحراوى بكل ما يأتى ماعدا ....
   (أ) درجة الحرارة (ب) شدة الاستضاءة (ج) العواصف (د) مغناطيسية الأرض

9. أكثر البيئات ثباتًا فيما يلى هى ....
   (أ) البحار (ب) الجزر (ج) الجبال (د) القارات

١٠ فى النظام الصحراوى الكائنات التى تحتوى على نسبة من الطاقة أكبر من مجموع نسب الطاقة فى كائنات الحلقات الأخرى بالسلسلة الغذائية هى ....

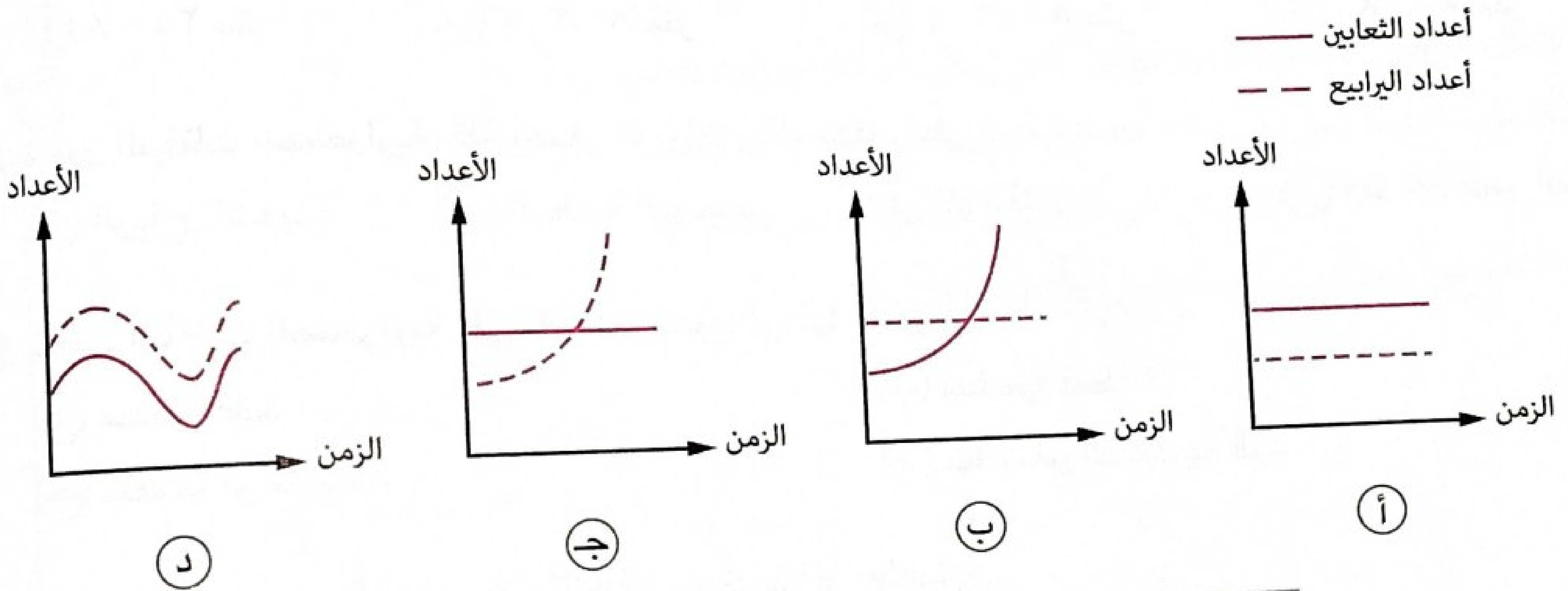
(أ) الصبار (ب) الجراد (ج) اليرابيع (د) ثعالب الفنك

١١ ✻ فى السلسلة الغذائية التالية إذا كان كمية الطاقة الموجودة فى الحشائش تقدر بـ ٢٠٠٠٠ كيلو سُعر حرارى، فما مقدار كمية الطاقة المنتقلة إلى المفترس الثانى ؟



(أ) ٢٠٠ كيلو سُعر (ب) ٢٠ كيلو سُعر (ج) ٢٠٠٠ كيلو سُعر (د) ٢ كيلو سُعر

١٢ أى الرسوم البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين أعداد الثعابين واليرابيع فى نظام صحراوى مستقر ؟



١٣ أى الكائنات الصحراوية الآتية تماثل اليرقات فى الحلقة الغذائية البحرية ؟

(أ) الكساء الخضرى المؤقت (ب) ثعالب الفنك
(ج) اليرابيع (د) الثعابين

١٤ أقل البيئات ثباتًا فيما يلى هى ....

(أ) الجزر (ب) المحيطات (ج) البحار (د) الخلجان

١٥ الكائنات الصحراوية التى تعتمد على الماء من النباتات العصارية هى ....

(أ) ثعالب الفنك (ب) اليرابيع (ج) القوارض (د) الغزلان

١٦ جميع ما يلى يصف نباتات الكساء الخضرى المؤقت **ماعدا** أنها ....

(أ) تترك بذورها فى التربة شتاءً (ب) تترك بذورها فى التربة صيفًا
(ج) حولية غير متخصصة لحياة الصحراء (د) حولية تعتمد على المطر

17 * أى العبارات التالية أدق لوصف العلاقة بين درجة الحرارة وسُمك طبقة الكيوتين ومعدل تبخر الماء من أوراق النبات الصحراوى ؟

(أ) ارتفاع درجة الحرارة ونقص سُمك طبقة الكيوتين بسبب زيادة معدل الماء المفقود

(ب) ارتفاع درجة الحرارة وزيادة سُمك طبقة الكيوتين بسبب زيادة معدل الماء المفقود

(ج) انخفاض درجة الحرارة ونقص سُمك طبقة الكيوتين بسبب زيادة معدل الماء المفقود

(د) انخفاض درجة الحرارة وزيادة سُمك طبقة الكيوتين بسبب زيادة معدل الماء المفقود

18 أى مما يلى لا يعبر عن النباتات الصحراوية الحقيقية ؟

(أ) تظهر فى الشتاء وتختفى بحلول الصيف

(ب) أوراقها قليلة العدد

(ج) وجود غطاء سميك من الكيوتين على الأوراق

(د) كبر المجموع الجذرى

19 الترتيب الصحيح للأقاليم النباتية على الكرة الأرضية بدايةً من المنطقة القطبية هو ....

(أ) تندرا ← صنوبرية ← مراعى ← متساقطة الأوراق

(ب) تندرا ← استوائية ← صنوبرية ← متساقطة الأوراق

(ج) تندرا ← متساقطة الأوراق ← صنوبرية ← مراعى

(د) تندرا ← صنوبرية ← متساقطة الأوراق ← مراعى

20 بعض النباتات الصحراوية لها جذور مختلفة وذلك لتقوم بكل ما يأتى ماعدا ....

(أ) امتصاص الماء المتسرب فى المسام

(ب) امتصاص مياه الأمطار

(ج) امتصاص العناصر الغذائية

(د) التكيف مع الحرارة الشديدة

21 يتميز ثعلب الفنك عن الثعابين بأنه ....

(أ) ينشط ليلًا وله أذنين صغيرتين

(ب) يلجأ إلى البيات الشتوى وله أذنين كبيرتين

(ج) يلجأ إلى الخمول الصيفى

(د) يستطيع تجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة

22 الحيوانات المفترسة فى الصحراء أعدادها قليلة بسبب ....

(أ) افتراسها لبعضها فقلت أعدادها

(ب) قلة الفرائس التى تعتمد عليها

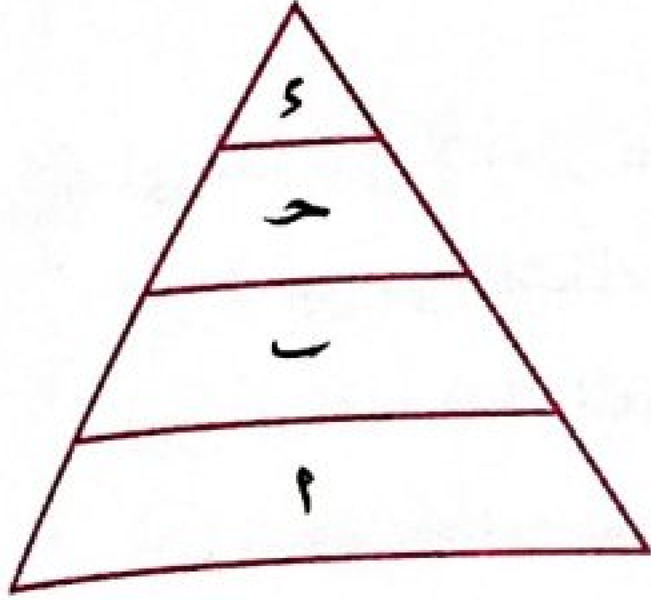
(ج) هجرتها من الصحراء لظروفها الصعبة

(د) قدرتها على التكاثر محدودة

٢٣ تنشط معظم الحيوانات العشبية فى النظام البيئى الصحراوى فى فترات ....

(أ) الفجر والنهار وتعود إلى ملاجئها فى فترة الغسق
(ب) النهار والغسق وتعود إلى ملاجئها ليلًا
(جـ) الليل والفجر وتعود إلى ملاجئها نهارًا
(د) الغسق والليل وتعود إلى ملاجئها فجرًا

٢٤ الشكل المقابل يمثل هرم غذائى صحراوى، فإن الحرف (ب) يمثل ....



(أ) الكساء الخضرى الدائم
(ب) اليرابيع وثعالب الفنك
(جـ) الحشرات والثعابين
(د) اليرابيع والغزلان

٢٥ من مظاهر تكيف جذور النباتات الصحراوية للحصول على الماء كل مما يلى <u>ماعدا</u> ....

(أ) وجود غطاء كيوتين للحفاظ على الماء
(ب) النمو الرأسى للاستفادة من الماء العميق
(جـ) النمو الأفقى للاستفادة من قطرات الندى
(د) المجموع الجذرى أكبر من المجموع الخضرى

٢٦ عند تعرض نبات صحراوى للضوء من جانب واحد وكان به :

(A) مادة تزداد فى خلايا الساق البعيدة عن الضوء. (B) مادة تغطى الأجزاء الخضراء.
(C) مادة تزداد داخل خلايا الورقة.

المواد الثلاثة (A ، B ، C) على الترتيب هى ....

(أ) (A) أوكسين - (B) كيوتين - (C) كلوروفيل
(ب) (A) أوكسين - (B) كلوروفيل - (C) كيوتين
(جـ) (A) كلوروفيل - (B) كيوتين - (C) أوكسين
(د) (A) كلوروفيل- (B) أوكسين - (C) كيوتين

٢٧ وجه الاختلاف بين هرم الطاقة فى النظام البرى والبحرى ....

(أ) نسبة الطاقة المنتقلة من حلقة لأخرى
(ب) نسبة الطاقة المفقودة من حلقة لأخرى
(جـ) كمية الطاقة المنتقلة من حلقة لأخرى أحيانًا
(د) مصدر الطاقة الأساسى للنظام

٢٨ من الكائنات الصحراوية التى تحصل على الماء من دماء فرائسها وتلجأ للبيات الشتوى هى ....

(أ) الثعابين
(ب) ثعالب الفنك
(جـ) الطيور الجارحة
(د) القوارض

٢٩ إذا كان المجموع الخضرى لنبات صحراوى حوالى ١,٧٥ متر، فإن المجموع الجذرى له يصل لحوالى ....

(أ) ٨ متر
(ب) ٣٥ متر
(جـ) ٤٠ متر
(د) ١٦٠ متر

٣٠ تتشابه الهائمات النباتية مع الحشائش الحولية فى أنهما كائنات ....

(أ) تنتمى للحلقة الأولى من سلاسل الغذاء
(ب) تختفى مع حلول الصيف والجفاف
(ج) تزداد شتاءً بسبب المطر
(د) تترك بذورها فى التربة

٣١ بعض نباتات الصحراء تعتبر كساء خضرى مؤقت لأنها ....

(أ) تزدهر صيفًا وتقل شتاءً
(ب) لا تكون ثمار أو بذور
(ج) تذبل صيفًا وتختفى شتاءً
(د) يرتبط وجودها بوفرة الماء

٣٢ فى سلسلة الغذاء الصحراوية تزيد كمية الطاقة فى المنتج عن المستهلك الثانى بمقدار ....

(أ) ١٠٠ ضعف
(ب) ١٠ أضعاف
(ج) ١٠٠٠ ضعف
(د) الضعف

٣٣ قد تصل النسبة المئوية لطول المجموع الخضرى بالنسبة لطول المجموع الجذرى فى بعض النباتات الصحراوية إلى حوالى ....

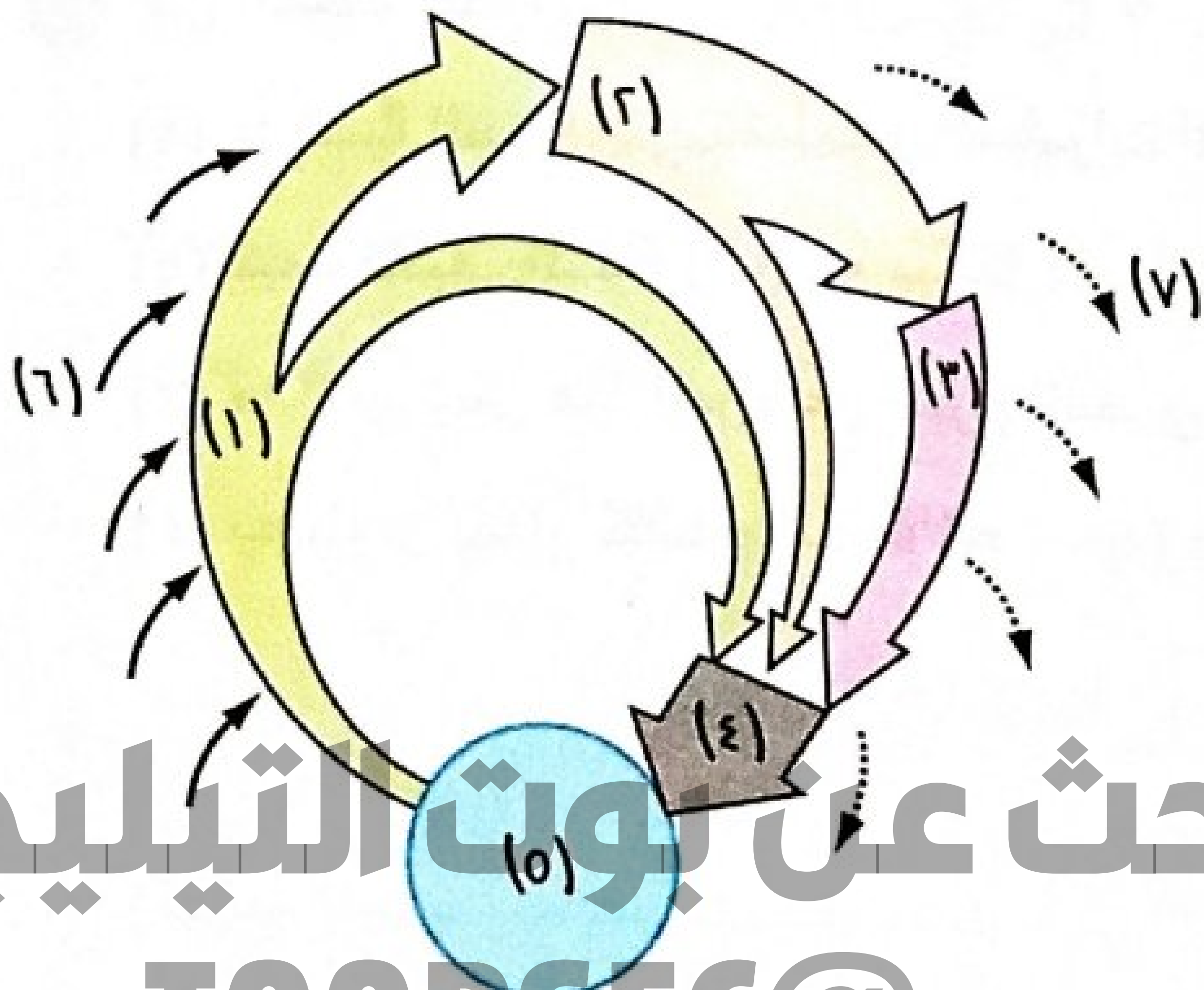
(أ) ٤ ٪
(ب) ٢ ٪
(ج) ٩٧ ٪
(د) ٧٠ ٪

ثانيًا أسئلة المقال

١ حدد اسم الكائنات التالية :

(١) تعتبر الأساس الذى تستمد منه الكائنات ما تحتاج إليه من غذاء لتوليد الطاقة.
(٢) كائنات حيوانية مائية دقيقة الحجم تنتشر فى الطبقات السطحية للنظام البحرى.
(٣) كائنات حساسة للأشعة فوق البنفسجية لذلك تعيش نهارًا على عمق ٢٧م
(٤) كائنات تحصل على الماء من أوراق النباتات الصحراوية والبذور النباتية.

٢ أمامك نموذج تخطيطى لكائنات ومكونات نظام بيئى :



(١) أى من هذه الحلقات يعتبر كائنًا منتجًا ؟ وأيها حارس للطبيعة ؟
(٢) وضح مظاهر تكيف الحشرات فى النظام الإيكولوچى الصحراوى.
(٣) اشرح تأثير رقم (٦) على لون الماء فى النظام الإيكولوچى البحرى.

٣ **ما الوسيلة التى يستخدمها كل كائن من الكائنات التالية للتكيف مع بيئته :**

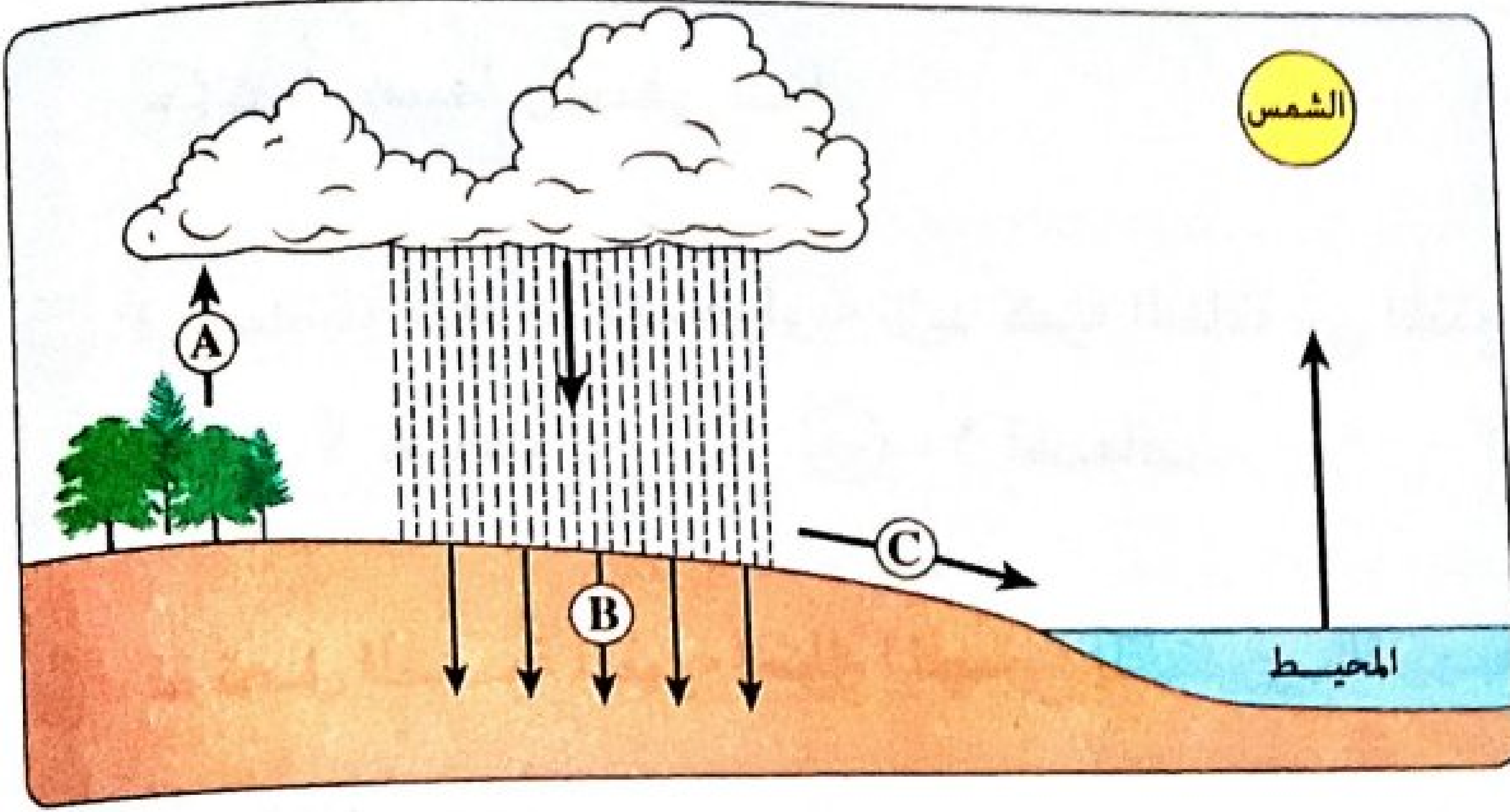
(١) النباتات الصحراوية من أعشاب وشجيرات.

(٢) السلاحف الصحراوية.

(٣) الغزلان.

(٤) ثعالب الفنك.

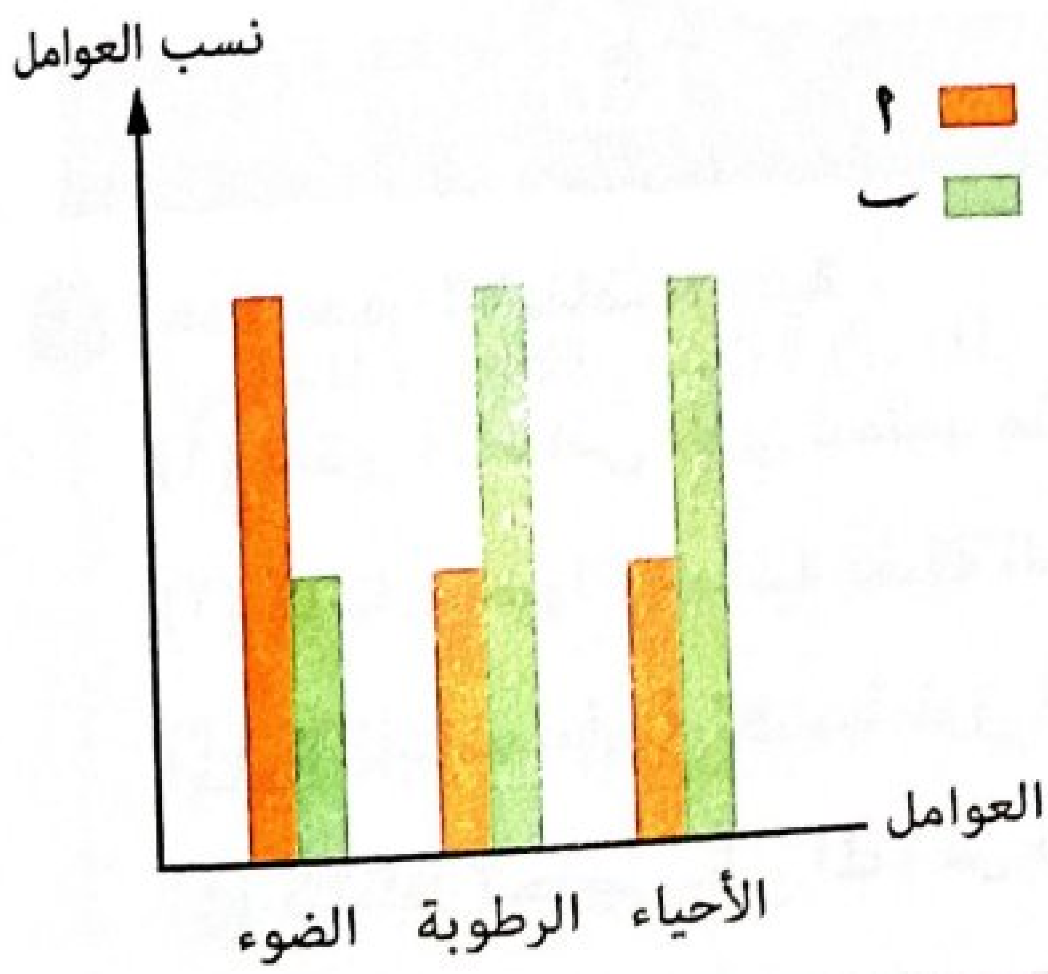
٤ **الشكل المقابل يمثل أجزاء من دورة المياه فى الطبيعة، الأحرف (C) ، (B) ، (A) تمثل العمليات فى دورة المياه وتظهر الأسهم اتجاه حركة الماء :**



(١) ما المادة المتواجدة ببعض النباتات التى تقلل من تأثير العملية (A) ؟

(٢) ماذا نستنتج عن طبيعة الصخور فى المنطقة التى تحدث بها العملية (B) ؟

٥ **ادرس الشكل البيانى المقابل، ثم أجب :**



(١) وضح مثالين لأنظمة إيكولوجية يمثلها (أ) ، (ب) على الترتيب.

(٢) بم تفسر : انتشار الأحياء فى النظام الإيكولوچى (ب) ؟

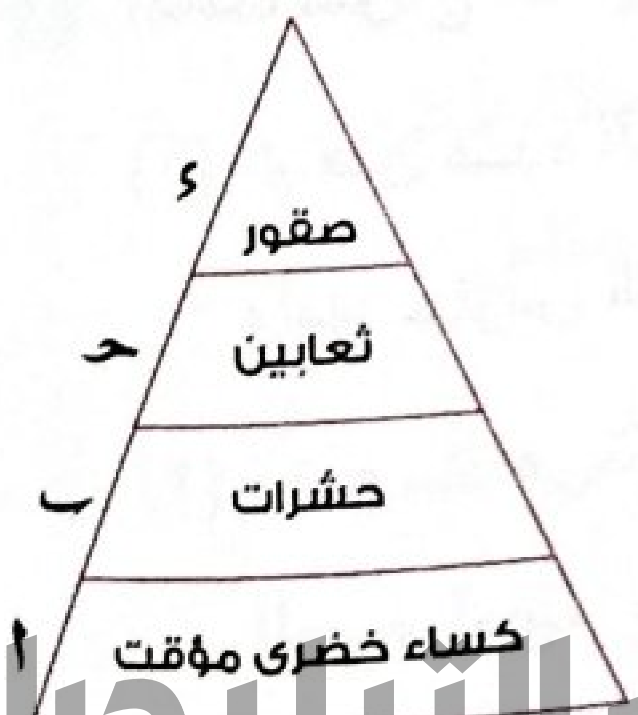
٦ **من المخطط المقابل :**

(١) ما نسبة الطاقة التى تصل من الحشرات إلى الصقر ؟

(٢) كيف تتكيف الحلقة (ب) مع بيئتها ؟

(٣) ما الذى يميز هذا الهرم عن الهرم البحرى ؟

(٤) بمَ تتميز أعداد كائنات الحلقة (حـ) ، (ء) فى هذا النظام الإيكولوچى ؟



مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ العامل الأساسى الذى يعمل على استقرار النظام البيئى هو .... (تجريبى / يونيو ٢١)

أ) بساطة النظام البيئى
ب) تنوع الكائنات الحية
جـ) عدم القابلية للتغير
د) التخلص من الفضلات

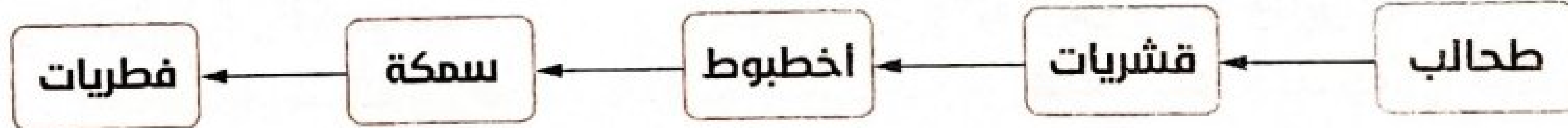
٢ البلانكتون فى سلسلة الغذاء البحرية تمثل الحلقة .... (تجريبى / يونيو ٢١)

أ) الأولى والثانية
ب) الأولى فقط
جـ) الثانية فقط
د) الأولى والثالثة

٣ أى مما يلى لا يُعد من مكونات البيئة الطبيعية ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

أ) الأشجار التى تستخدم أليافها فى صناعة الورق
ب) الحيوانات التى تستخدم جلودها فى صناعة الملابس
جـ) الإنسان الذى يدير المصانع
د) مصانع الملابس

٤ ادرس السلسلة الغذائية التالية : (تجريبى / يونيو ٢١)



أى هذه الكائنات يحتوى على طاقة تبلغ ١٠٠ مرة قدر الطاقة الموجودة فى المستهلك الثالث ؟

أ) الأخطبوط
ب) القشريات
جـ) الطحالب
د) الفطريات

٥ ينتج أكبر كمية من الأملاح عند تبخير .... (تجريبى / يونيو ٢١)

أ) ٣ لتر من مياه بحر الشمال
ب) ٢,٥ لتر من مياه الخليج العربى
جـ) ١٠ لتر من مياه نهر النيل
د) ٤ لتر من مياه بحر البلطيق

٦ ادرس الشكل التالى ثم استنتج : (تجريبى / يونيو ٢١)



ما النسبة المئوية للطاقة المفقودة عند انتقالها من الحشائش إلى الضفادع ؟

أ) ١ ٪
ب) ١٠ ٪
جـ) ٩٩ ٪
د) ١٠٠ ٪

٧ سلسلة غذائية (A) تتكون من (طحالب ← يرقات ← سمكة صغيرة ← فطريات)، (تجريبى / يونيو ٢١)
سلسلة غذائية (B) تتكون من (صبار ← يرابيع ← ثعابين ← بكتيريا)،
أى كائنات السلسلة (B) و (A) يحصل على طاقة فى صورة مختلفة عن باقى الكائنات ؟
أ (A) طحالب - (B) صبار
ب (A) يرقات - (B) يرابيع
جـ (A) سمكة صغيرة - (B) ثعابين
د (A) فطريات - (B) بكتيريا

٨ كم تبلغ كمية الطاقة التى تصل إلى الطيور البحرية من الهائمات الحيوانية ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)
أ ٠,١ ٪
ب ١ ٪
جـ ١٠ ٪
د ١٠٠ ٪

٩ نباتات الكساء الخضرى المؤقت فى الصحراء تتميز بجميع ما يلى **ماعدا** .... (تجريبى / يونيو ٢١)
أ تترك بذورها فى التربة صيفًا
ب تترك بذورها فى التربة شتاءً
جـ موسمية غير متخصصة
د حولية تعتمد على الأمطار

١٠ توجد شعاب مرجانية فى البحر الأحمر عند ضغط يعادل ٧ ضغط جوى يعيش معها .... (تجريبى / يونيو ٢١)
أ طحالب مثبتة بالقاع
ب طحالب بنية
جـ طحالب حمراء
د نباتات وعائية

١١ السبب الرئيسى لجعل أى نظام بيئى مستقرًا هو التفاعل بين .... (دور أول ٢١)
أ الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة فقط
ب الكائنات المستهلكة والكائنات المحللة فقط
جـ العوامل الفيزيائية والكيميائية
د العوامل الحية وغير الحية

١٢ ما النسبة المئوية لمقدار الطاقة فى الحلقة الرابعة بالنسبة للحلقة الثانية ؟ (دور أول ٢١)
أ ٠,١ ٪
ب ١ ٪
جـ ١٠ ٪
د ١٠٠ ٪

١٣ اهتمام الدولة ببناء العديد من المدارس والجامعات، يعتبر ذلك جزءًا من اهتمام الدولة بالبيئة .... (دور أول ٢١)
أ الطبيعية والتكنولوجية
ب الطبيعية والاجتماعية
جـ التكنولوجية والاجتماعية
د المحلية والطبيعية

١٤ وجود علاقات بين العوامل الحية والعوامل غير الحية فى واحة سيوة يعبر عنه بـ .... (دور أول ٢١)
أ نظام إيكولوجى
ب بيئة تكنولوجية
جـ بيئة اجتماعية
د علم الإيكولوجى

١٥ أى من العوامل الآتية **لا** يؤثر فى الحركة السطحية لمياه البحار ؟ (دور أول ٢١)
أ المد والجزر
ب تركيز الأملاح
جـ اتجاه الرياح
د شدة الرياح

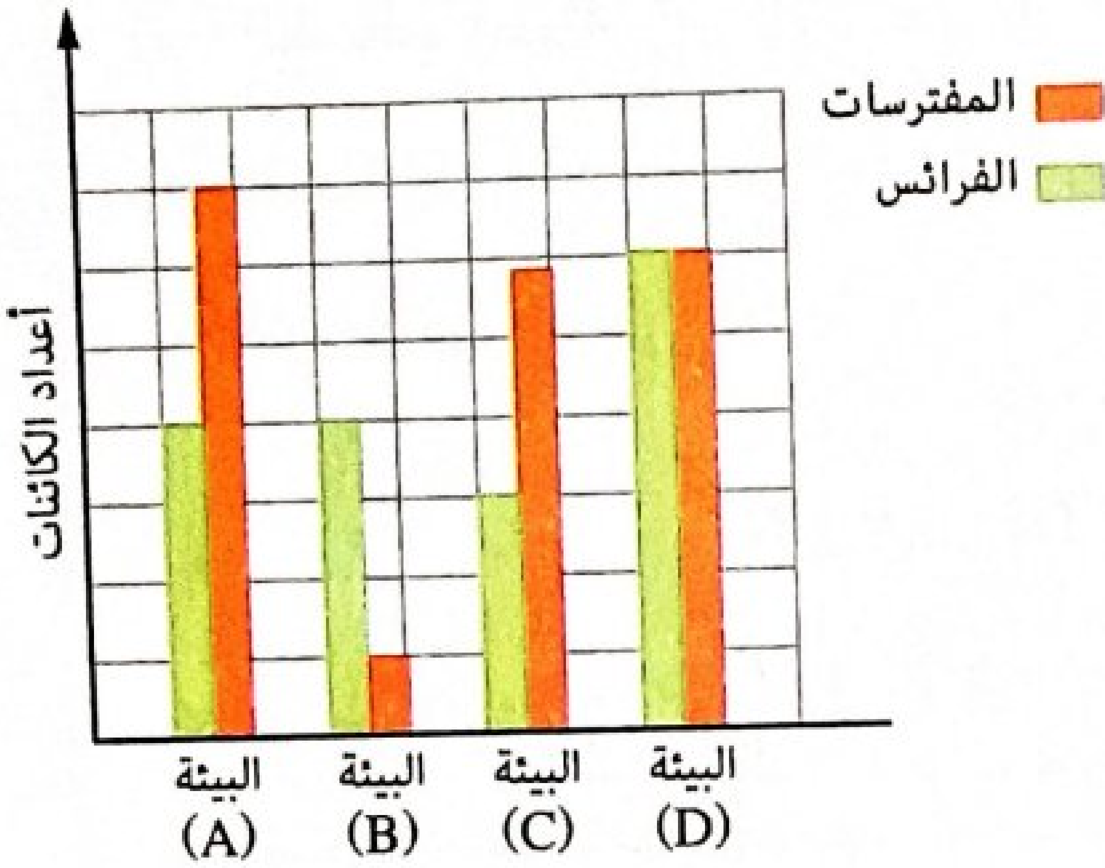
١٦ تتشابه الهائمات النباتية مع الحشائش الحولية فى أنها .... (دورأول ٢١)

أ) تختفى صيفًا بسبب الجفاف
ب) تزداد شتاءً بسبب المطر
جـ) تترك بذورها فى التربة
د) تمثل قاعدة الغذاء فى نظامها

١٧ من الكائنات الصحراوية التى تعتمد على دماء فرائسها وتلجأ للبيات الشتوى .... (دورأول ٢١)

أ) الجراد
ب) اليرابيع
جـ) الثعابين
د) الصقور

١٨ يوضح الرسم البيانى المقابل العلاقة بين أعداد المفترسات والفرائس فى بيئات متنوعة، أيهم يعبر عن البيئة الصحراوية ؟ (دورأول ٢١)



أ) A
ب) B
جـ) C
د) D

١٩ ما قيمة الضغط الواقع على غواص يجمع عينات من النباتات الوعائية من أقصى عمق تتواجد عليه ؟ (دورأول ٢١)

أ) واحد ضغط جوى
ب) ٣ ضغط جوى
جـ) ٢ ضغط جوى
د) ٤ ضغط جوى

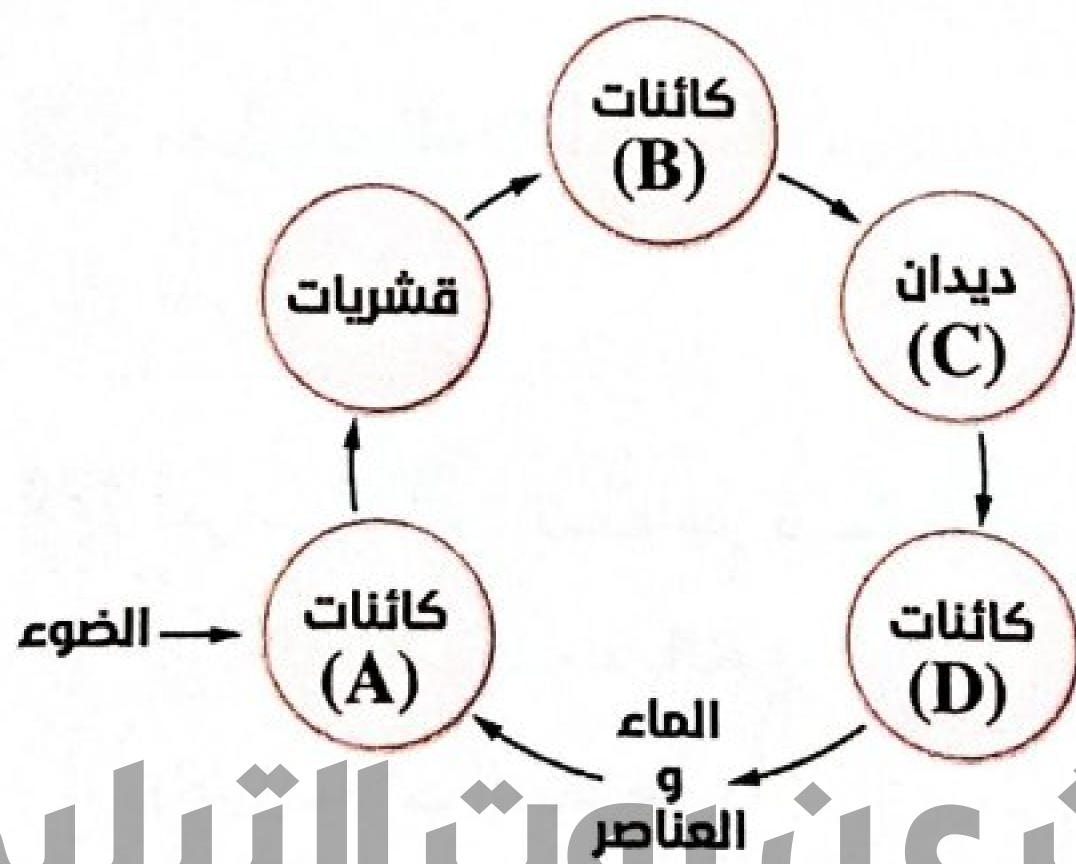
٢٠ ما تأثير احتراق مساحة كبيرة من غابات أستراليا ؟ (دورأول ٢١)

أ) يتأثر النظام البيئى ويحافظ على استقراره
ب) يتأثر النظام البيئى ويعود لاستقراره بسرعة
جـ) يزداد تنوع الكائنات الحية فى الغابة
د) يختل توازن النظام البيئى ثم ينشأ توازن جديد

٢١ البيئة التى يشارك فيها المعلم فى الفصل مع تلاميذه هى البيئة .... (دورثانٍ ٢١)

أ) التكنولوجية
ب) الطبيعية
جـ) الاجتماعية
د) الاقتصادية

٢٢ من السلسلة الغذائية المقابلة،
ما الكائنات التى تقع فى قاعدة هرم الغذاء ؟ (دورثانٍ ٢١)

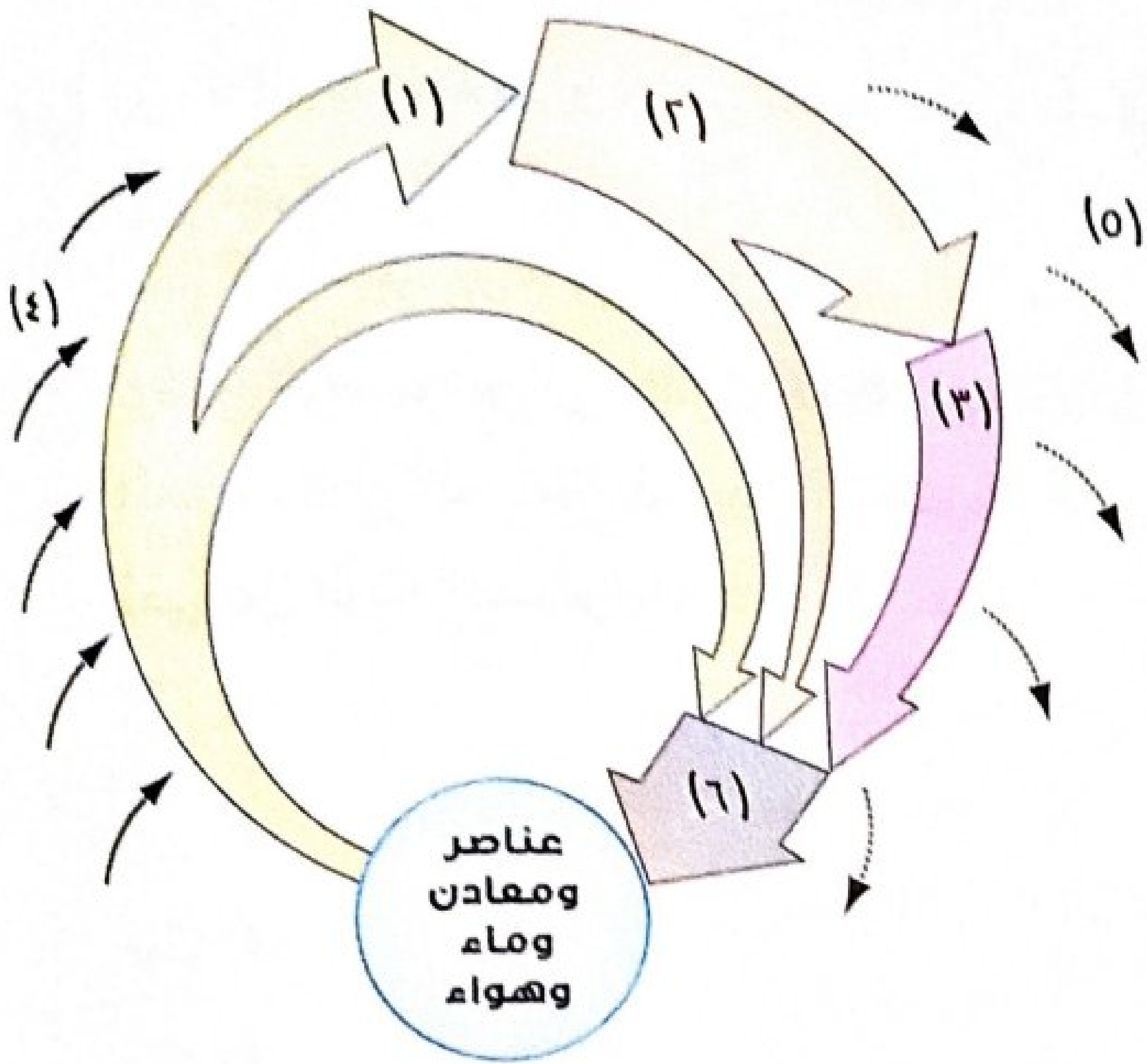


أ) B
ب) A
جـ) C
د) D

٢٣ مجموعة المؤسسات التى صنعها الإنسان لتحقيق الرفاهية هى .... (دور ثان ٢١)

(أ) البيئة التكنولوچية (ب) البيئة الاجتماعية (ج) النظام الإيكولوچى (د) البيئة الطبيعية

٢٤ من الرسم الذى أمامك، من أمثلة رقم (٣) فى النظام البيئى البحرى .... (دور ثان ٢١)



(أ) البلانكتون الحيوانى

(ب) الطحالب المثبتة

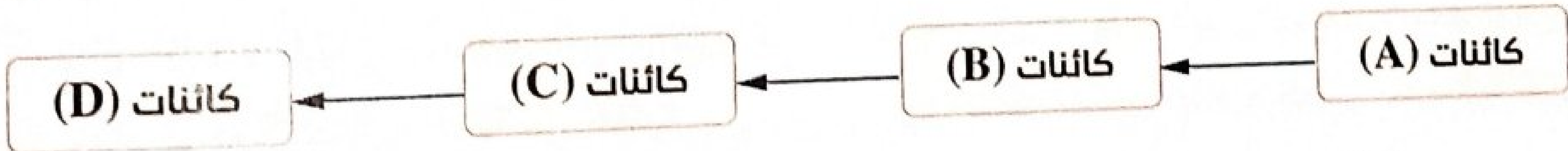
(ج) الحيتان

(د) البلانكتون النباتى

٢٥ أى العوامل التالية غير مؤثر فى التيارات المائية ؟ (دور ثان ٢١)

(أ) درجة حرارة الماء (ب) اتجاه الرياح (ج) كثافة الماء (د) ملوحة الماء

٢٦ ادرس السلسلة الغذائية التالية ثم استنتج : (دور ثان ٢١)



ما الذى يعبر عن الكائنات (B) فى سلاسل الغذاء البحرية والصحراوية على التوالى ؟

(أ) قشريات صغيرة – ثعالب (ب) طحالب خضراء – ديدان

(ج) صبار – يرابيع (د) يرقات – جراد

٢٧ معدل فقد الطاقة من حلقة لأخرى فى النظام البحرى بالنسبة لمعدل فقدها للنظام الصحراوى كنسبة ....

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ٢ (د) ١ : ١ (دور ثان ٢١)

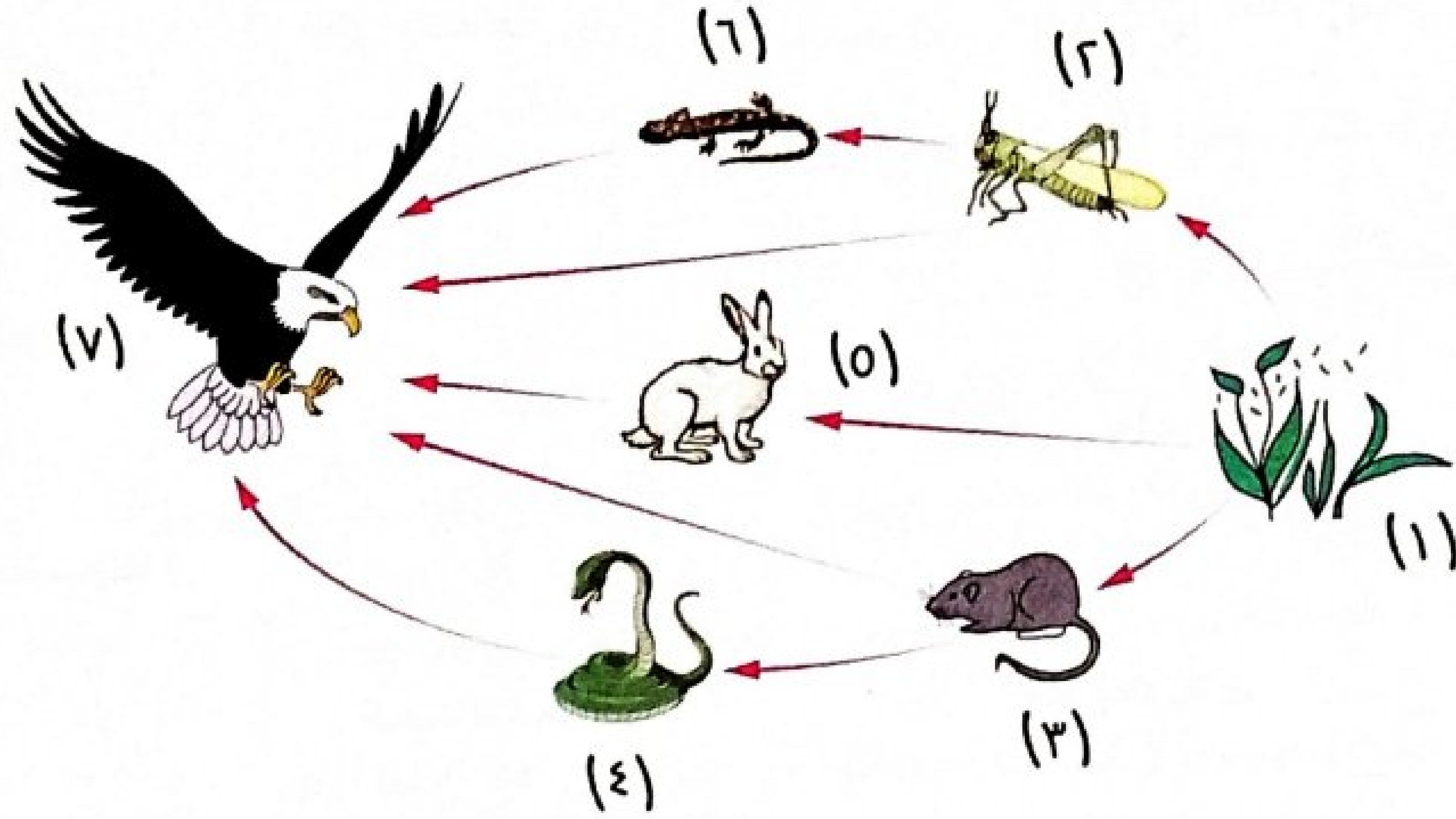
٢٨ تعرضت بحيرة لانخفاض درجة الإضاءة بشكل كبير لمدة أسبوع، فإن أقل كائن تأثرًا بذلك هو ....

(أ) الطحالب المثبتة بالقاع (ب) الطحالب البنية

(ج) النباتات الوعائية (د) الطحالب الحمراء

(دور ثان ٢١)

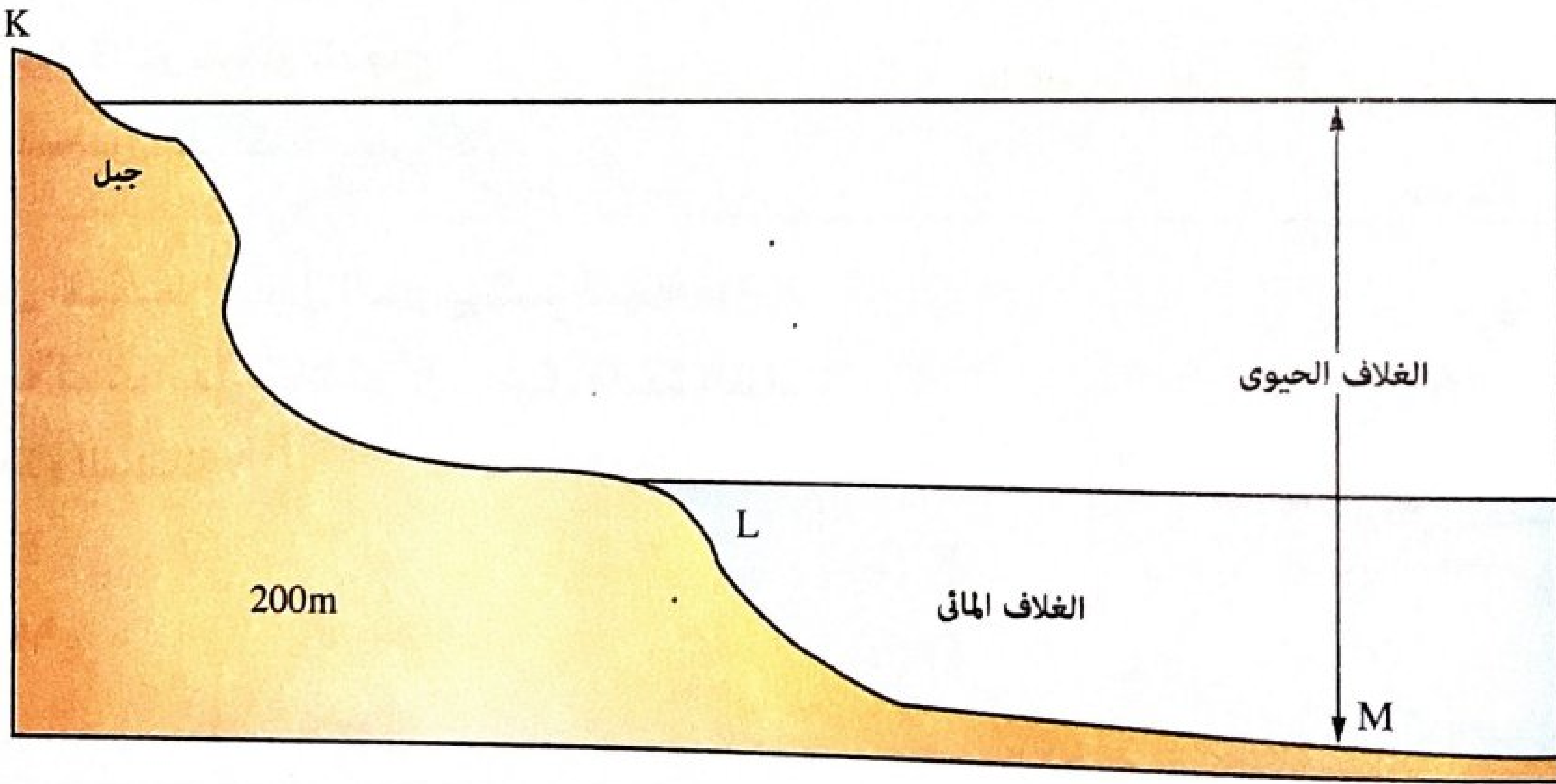
٢٩ يوضح الشكل التالى علاقة بعض الكائنات التى تعيش معًا فى نظام بيئى، (دور ثانٍ ٢١)



أى هذه الكائنات يحصل على الطاقة من الكائنات المنتجة بصورة مباشرة ؟

(أ) الكائنات (٢) و (٣) و (٥)
(ب) الكائنات (١) و (٢) و (٧)
(ج) الكائنات (٤) و (٥) و (٦)
(د) الكائنات (٣) و (٥) و (٦)

٣٠ ادرس الشكل الذى أمامك ثم استنتج، (دور أول ٢٢)



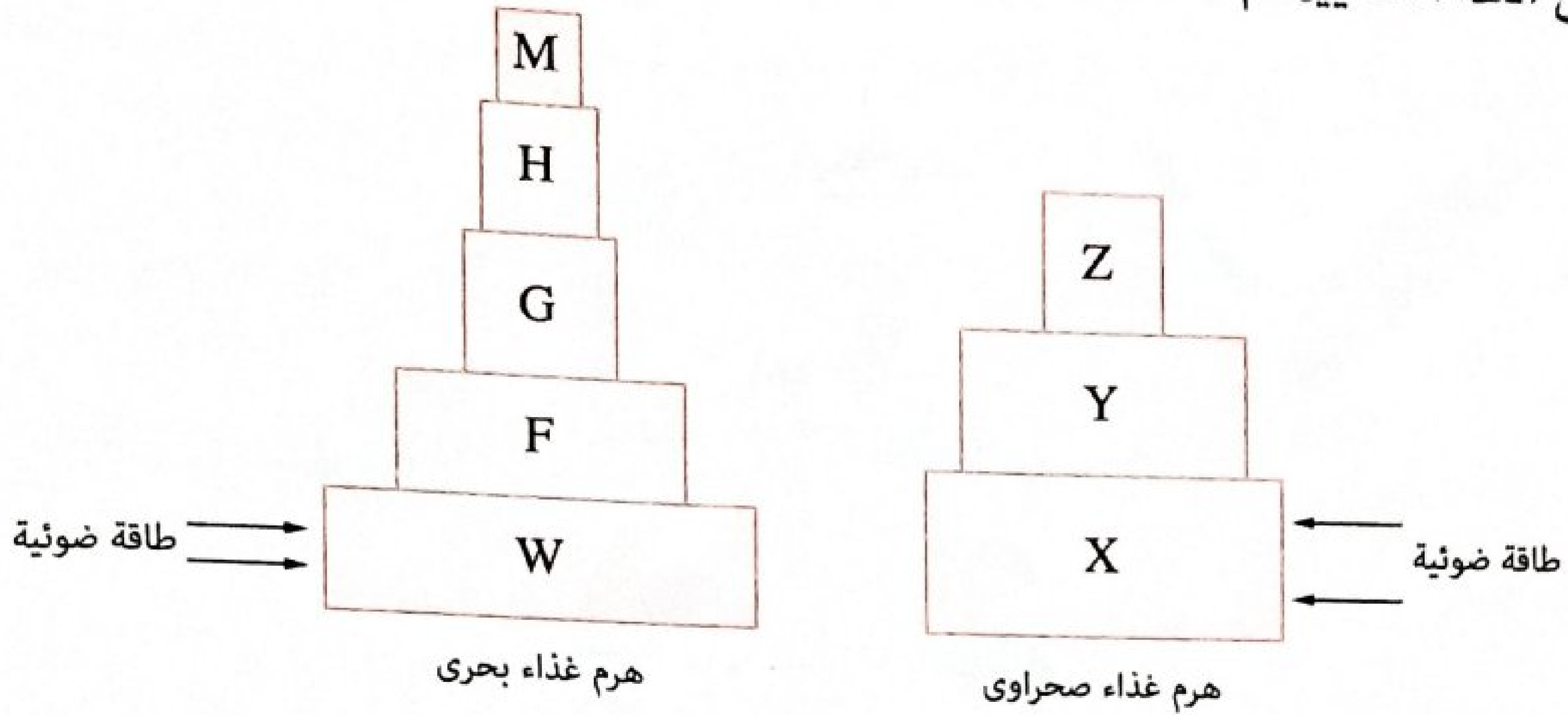
ما سبب كثافة الكائنات الحية فى المنطقة (L) ؟

(أ) توافر ملح الطعام وزيادة العكارة
(ب) توافر ملح الطعام والإضاءة
(ج) توافر الإضاءة والمغذيات
(د) توافر المغذيات وزيادة العكارة

٣١ نتيجة الحركة الشديدة فى إحدى البحيرات انخفض معدل الإنتاج النباتى، ما العامل البيئى المسبب لهذا الانخفاض ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) كمية الإضاءة
(ب) كمية الأكسجين
(ج) تغير نسبة الفوسفات
(د) تغير نسبة النيكل

٣٢ ادرس هرمى الغذاء التاليين ثم حدد، (دورأول ٢٢)



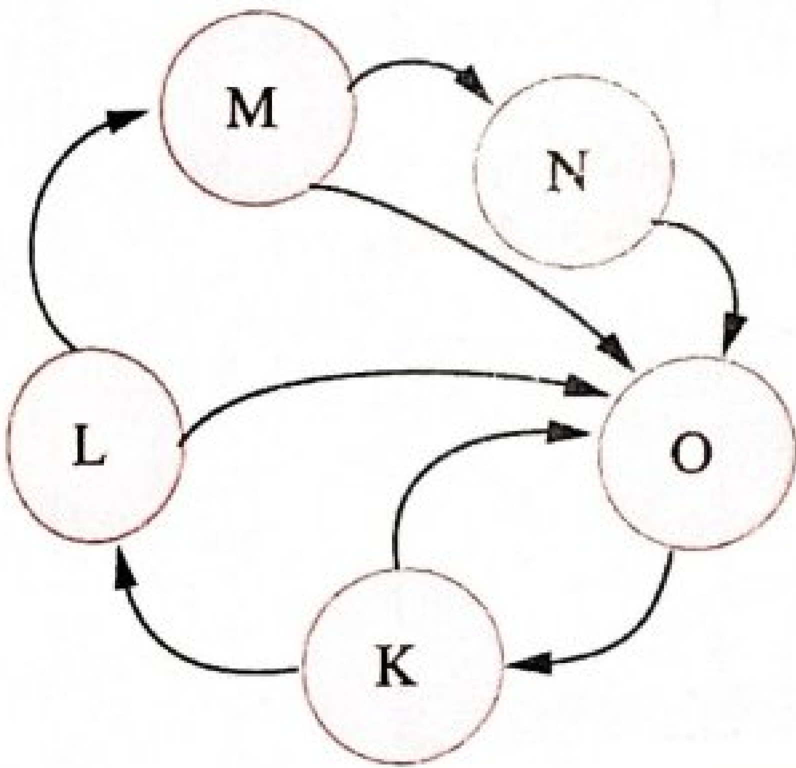
ما الكائن الذى يتغذى بنفس طريقة تغذية الكائن (Z) ؟

أ) H
ب) F
ج) Y
د) W

٣٣ لماذا يقوم مربو الدواجن بوضع مصباح مضاء داخل الحظائر باستمرار ؟ (دورأول ٢٢)

أ) لزيادة حجم الدجاج
ب) لتقليل نشاط هرمونات النمو
ج) لزيادة نمو صغار الدجاج
د) للحصول على كمية بيض أكثر

٣٤ ادرس المخطط المقابل الذى يوضح شبكة غذائية بحرية ثم تنبأ، ما الكائنات التى تمثل قاعدة الغذاء فى هذه السلسلة ؟ (دورأول ٢٢)

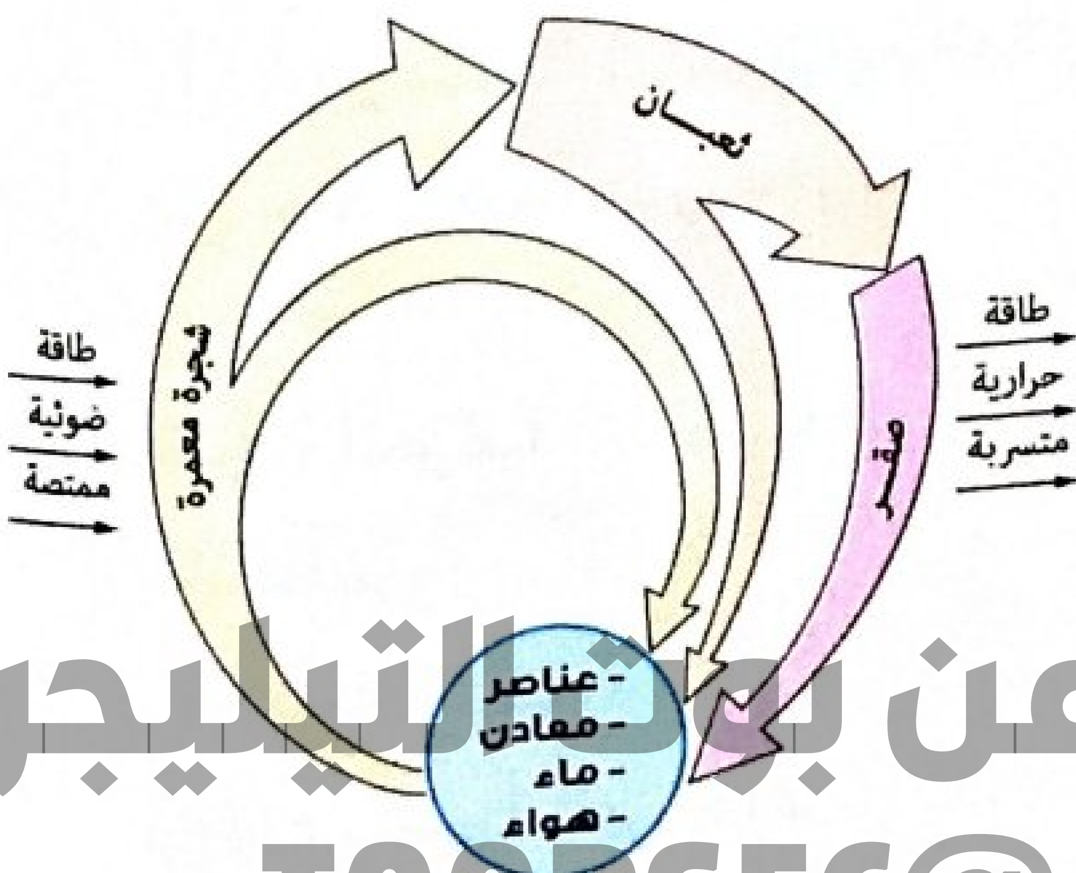


أ) L
ب) K
ج) M
د) O

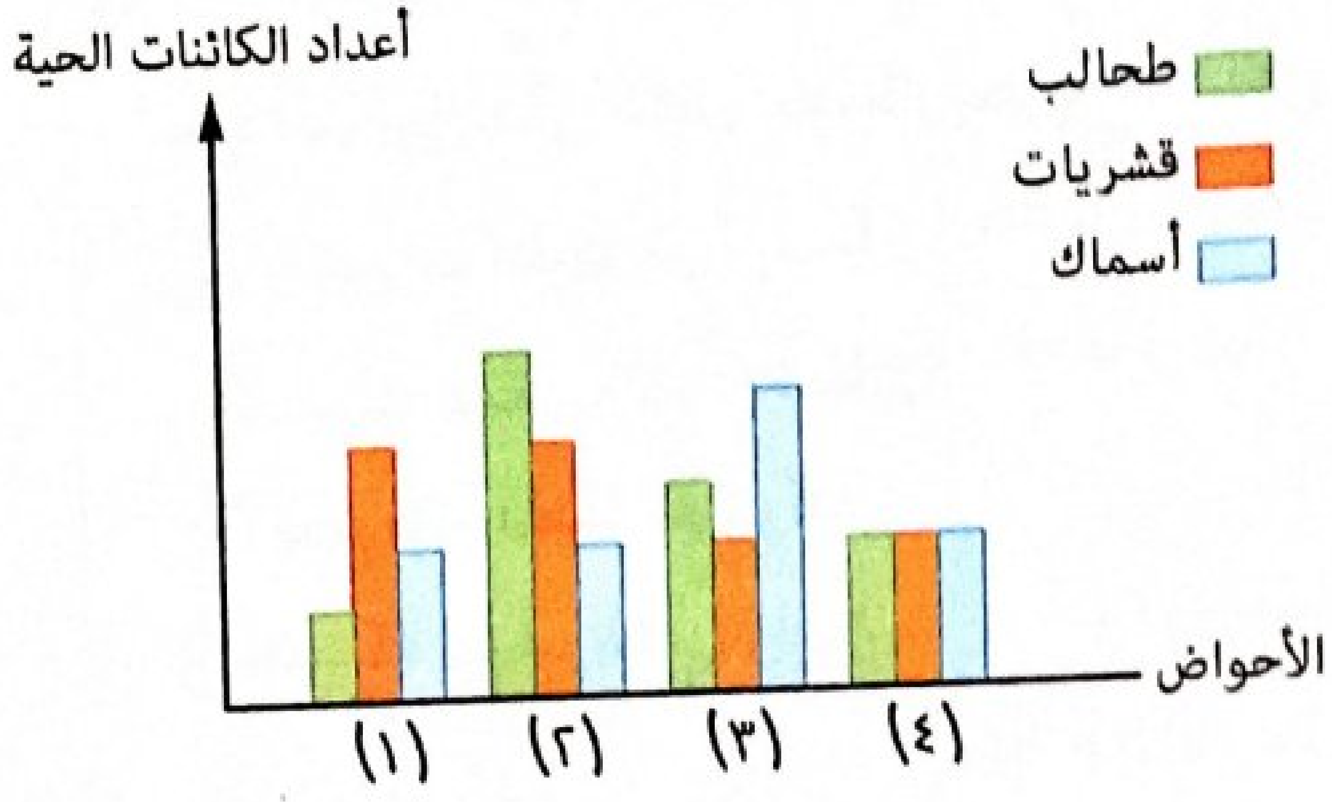
٣٥ لاحظ المخطط المقابل ثم استنتج،

ما مدى صحة أو خطأ هذا المخطط علميًا ؟ (دورأول ٢٢)

أ) خطأ لعدم وجود الكائنات المحللة فقط
ب) صحيح لوجود الكائنات المنتجة
ج) صحيح لوجود العوامل غير الحية
د) خطأ لعدم وجود آكلات العشب والكائنات المحللة



٣٦ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح خصائص النظام الإيكولوجى فى بعض أحواض إحدى المزارع السمكية، ثم استنتج ما الحوض الذى يعد أكثر الأنظمة الإيكولوجية استقرارًا ؟ (دور أول ٢٢)



Ⓐ (١) Ⓑ (٢)

Ⓒ (٣) Ⓓ (٤)

(أ) (١) (ب) (٢)

(جـ) (٣) (د) (٤)

٣٧ ما السلسلة الغذائية التى تُعد مثالًا لسلسلة غذائية فى بحر ذى مناخ مدارى ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) طحالب حمراء – ديدان السطح – سمكة كبيرة – رخويات – بكتيريا التطفل

(ب) طحالب بنية – قشريات – أسماك السطح – البطريق – بكتيريا عقدية

(جـ) طحالب بنية – ديدان السطح – أسماك السطح – البطريق – فطريات التحلل

(د) طحالب حمراء – قشريات كبيرة – سمكة صغيرة – رخويات – فطريات التطفل

٣٨ أى مما يلى يظهر فيه أثر ارتفاع درجة الحرارة على نسبة الملوحة به ؟ (دور أول ٢٢)

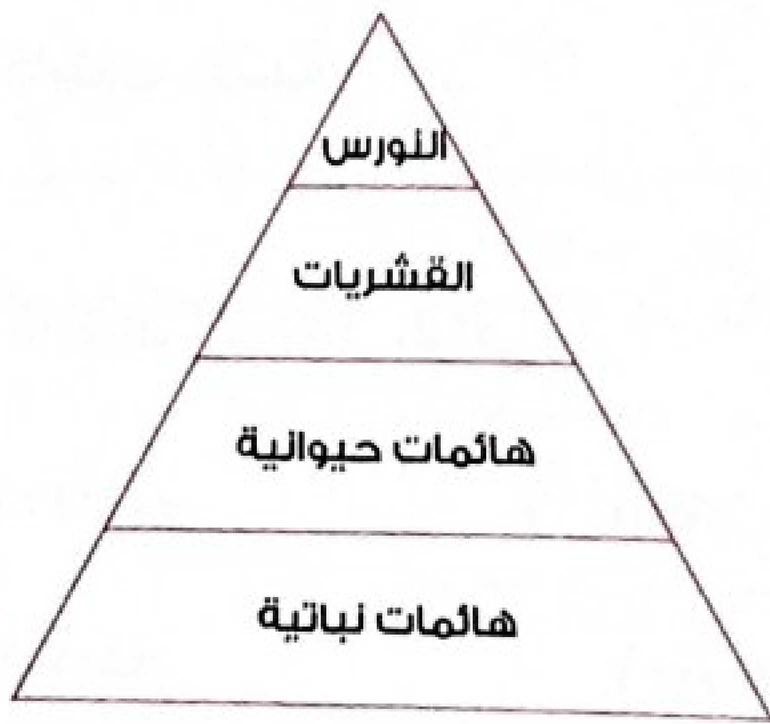
(أ) البحر المتوسط (ب) شمال المحيط الأطلنطى

(جـ) البحر الأحمر (د) بحر الشمال

٣٩ أمامك هرمان للطاقة فى النظام البحرى كلاهما حصل على نفس القدر من الطاقة الضوئية، (دور ثان ٢٢)



هرم (١)



هرم (٢)

أى حلقات الهرم (٢) تتساوى فى الطاقة مع الأسماك الصغيرة فى الهرم (١) ؟

(أ) هائمات نباتية (ب) القشريات

(جـ) هائمات حيوانية (د) النورس

٤٣ فى تجربة زرعت بذور القمح فى شهر يناير بمكان يصله الضوء من جانب واحد فقط، ما العملية الفسيولوجية التى يقوم بها هذا النبات بعد مرور شهرين على التجربة ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

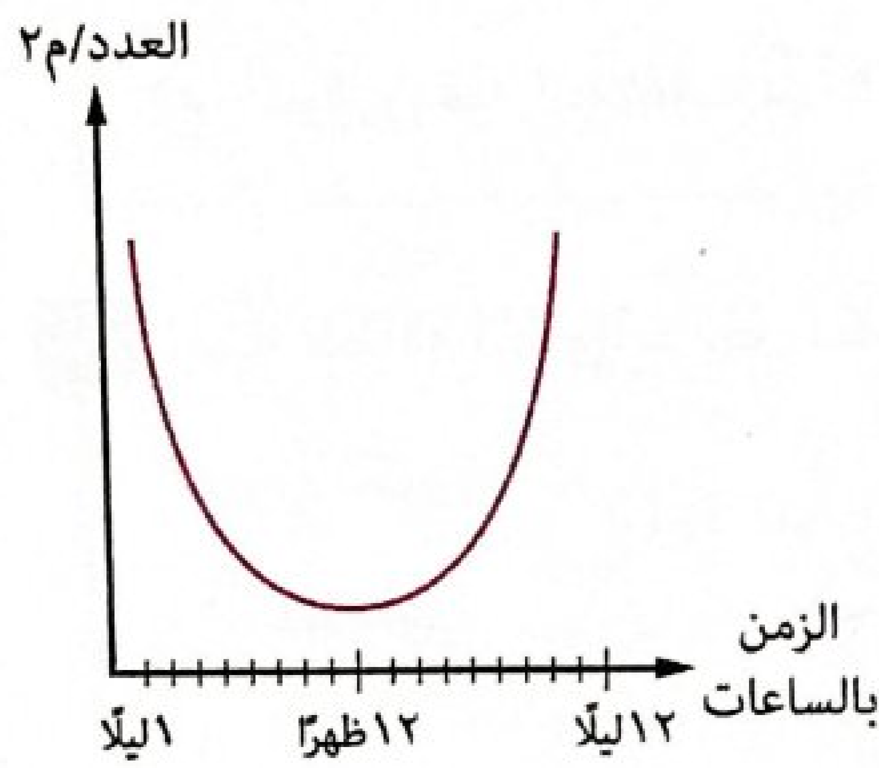
أ) تكوين بذور
ب) تكوين الأزهار
جـ) تكوين طاقة كيميائية
د) ظهور سنابل القمح

٤٤ (١) وفرة المحصول السمكى.
(٢) تباين درجات الحرارة فى الماء. (دور ثانٍ ٢٢)
(٣) انتشار التيارات المائية الصاعدة.
(٤) تغير كثافة الماء.

ما الترتيب الصحيح للاستفادة من تحرر المغذيات فى النظام البيئى البحرى ؟

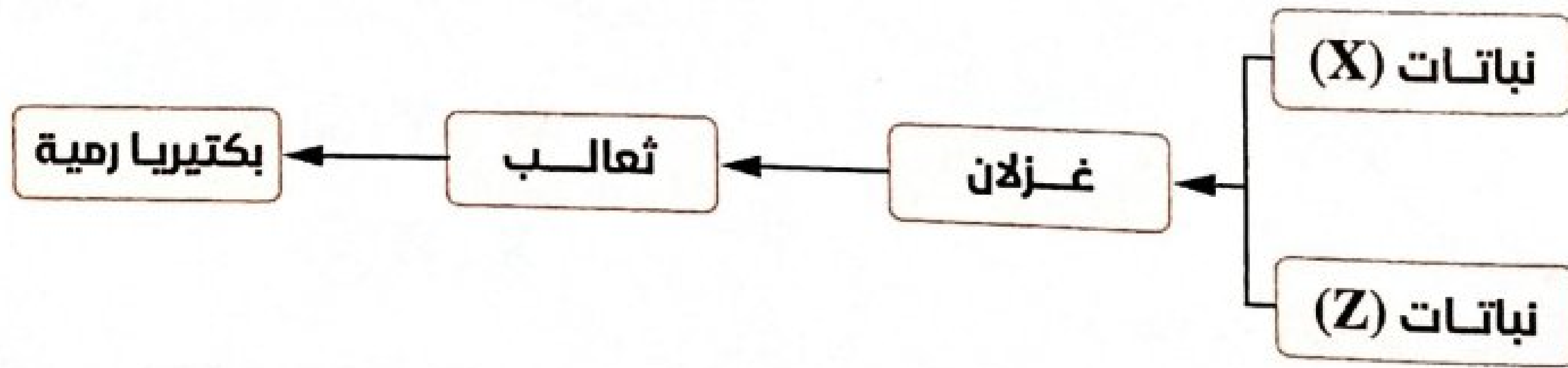
أ) (٢) ⟵ (٣) ⟵ (٤) ⟵ (١)
ب) (٤) ⟵ (٣) ⟵ (٢) ⟵ (١)
جـ) (٤) ⟵ (٢) ⟵ (٣) ⟵ (١)
د) (٢) ⟵ (٤) ⟵ (٣) ⟵ (١)

٤٥ ادرس الرسم البيانى المقابل الذى يوضح نسبة قشريات الحلقة الثانية فى منطقة "ما" تتوافر بها الطحالب الطافية خلال ٢٤ ساعة ثم استنتج، ما العامل البيئى الذى يحدد نسبة قشريات الحلقة الثانية بهذه المنطقة ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



أ) أشعة غير مرئية طويلة الموجة
ب) أشعة مرئية قصيرة الموجة
جـ) أشعة غير مرئية قصيرة الموجة
د) أشعة مرئية طويلة الموجة

٤٦ من المخطط التالى، ما خصائص النباتات (X) التى تختفى صيفًا ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



أ) جذورها تصل للمياه الجوفية
ب) تحتاج كميات وفيرة من الماء
جـ) أشجارها معمرة تنمو متباعدة
د) مجموعها الخضرى حوالى ٣,٥ متر

٤٧ مسطح مائى ضحل فى منطقة جليدية يمارس عليه رياضة التزحلق وصيد الأسماك، استنتج درجة حرارة ماء القاع المتوقعة .... (تجريبى ٢٣)

أ) أقل من ٣°
ب) صفر
جـ) أكبر من ٣°
د) تحت الصفر

٤٨ نجد فى النظام الإيكولوجى المتشابك أن الأسود تتغذى على الغزلان، (تجريبى ٢٣)
استنتج ما يحدث عند حدوث تغير بيئى أدى إلى انقراض الأسود ؟

(أ) يزداد عدد الغزلان، ويختل التوازن البيئى ثم يستقر
(ب) يقل عدد الغزلان، ويختل التوازن البيئى ثم يستقر
(جـ) تختفى الغزلان، ويختل النظام البيئى ثم يستقر
(د) تختفى الغزلان، ويتوازن النظام البيئى ثم يستقر

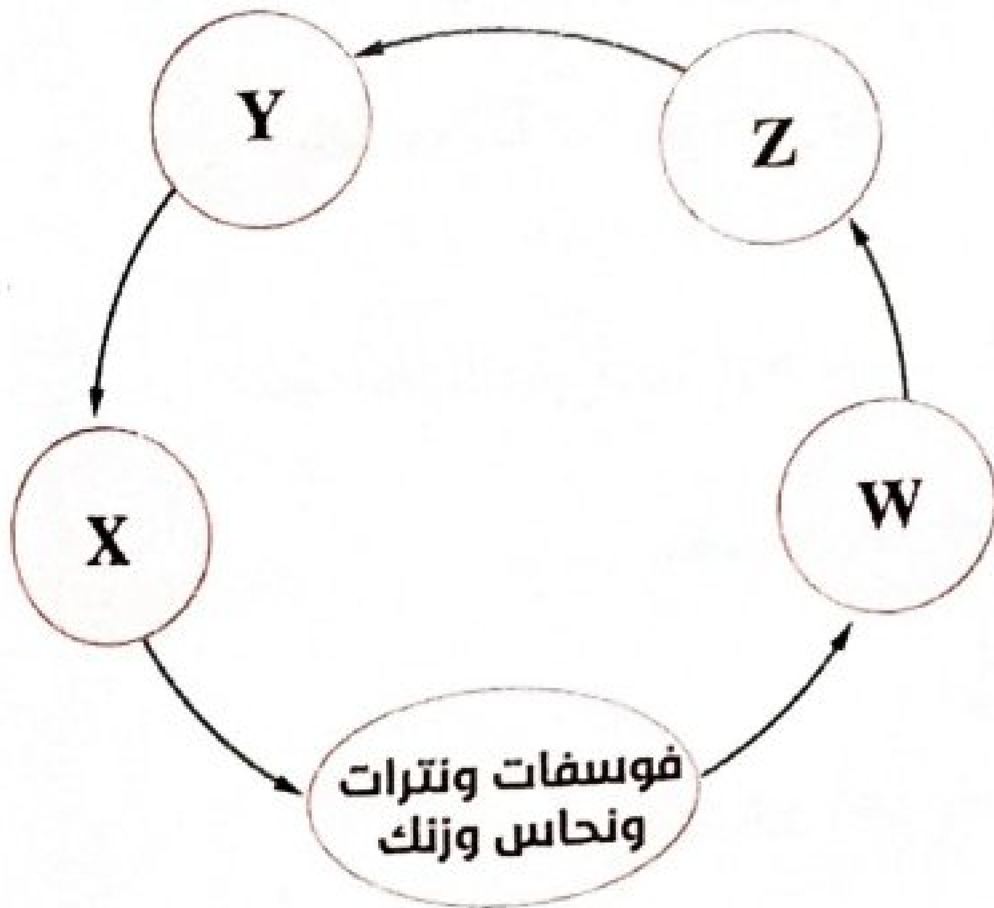
٤٩ استنتج أى العبارات الآتية تدل على أهمية الغلاف الحيوى ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) تتشابك فيه العلاقات بين الكائنات الحية والعوامل الفيزيائية
(ب) تتشابك فيه العلاقات بين العوامل الحية والعوامل الكيميائية
(جـ) مكان تكاثر الكائنات الحية فى وجود العوامل غير الحية
(د) تتوازن فيه العلاقات بين الكائنات الحية وبعضها

٥٠ نسبة الطاقة المنقولة داخل سلسلة غذاء بحرى إلى نسبة الطاقة المنقولة داخل سلسلة غذاء برى من حلقة لأخرى تكون .... (تجريبى ٢٣)

(أ) متساوية (ب) أكبر (جـ) أقل (د) لايوجد علاقة

٥١ الشكل المقابل يوضح مخطط لشبكة غذائية، الحروف (X ، Y ، Z ، W) تمثل الكائنات الحية الموجودة بها، الحيوانات المستهلكة تمثل فى هذا الشكل بالحروف .... (تجريبى ٢٣)

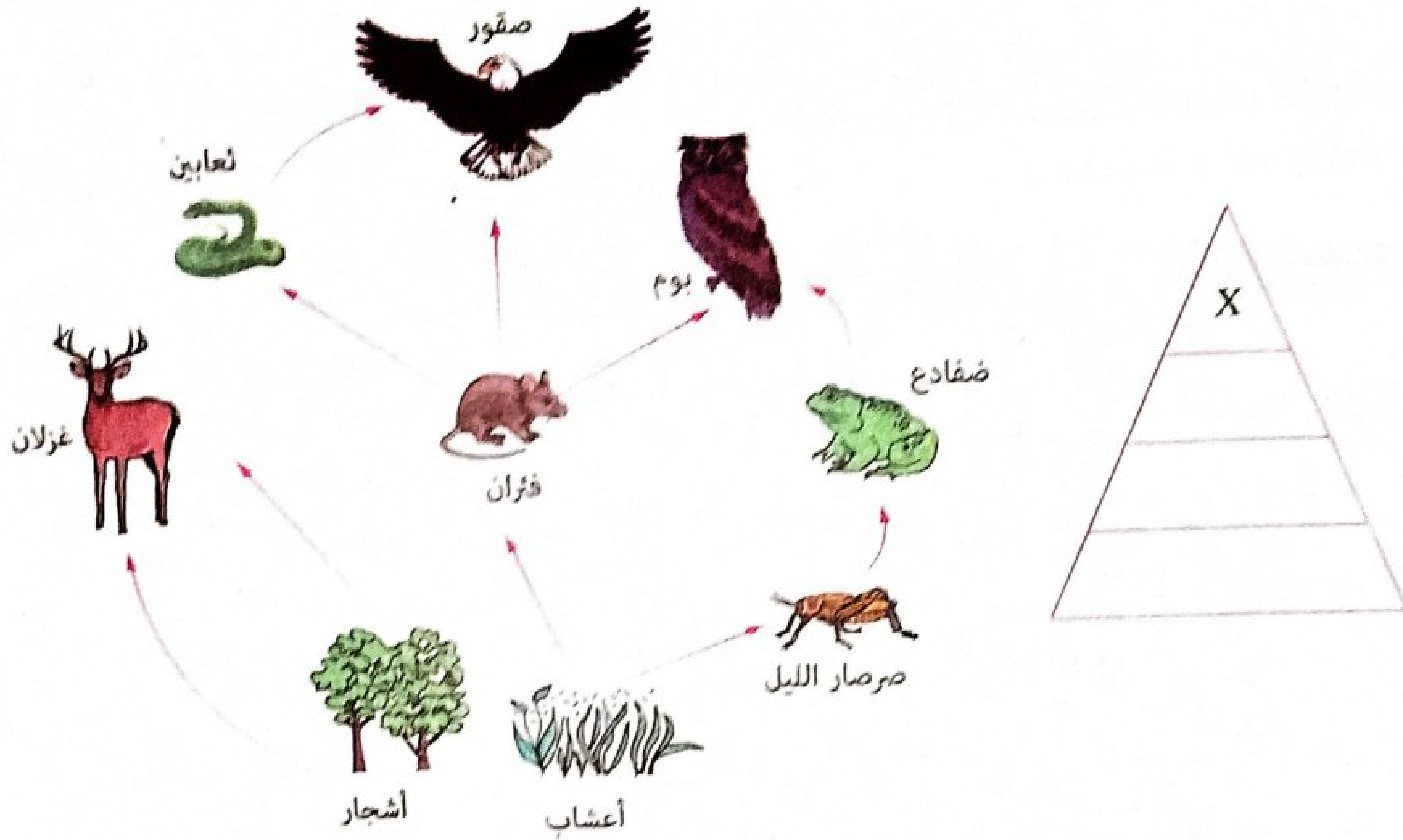


(أ) Y ، Z (ب) W ، Y
(جـ) Y ، X (د) X ، Z

٥٢ أى العبارات التالية تصف استجابة ساق نبات نامى عند سقوط الضوء على النبات من جهة الشرق ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) يزداد تركيز الأوكسينات فى ساق النبات من جهة الشرق
(ب) يميل ساق النبات إلى جهة الغرب
(جـ) يزداد تركيز الأوكسينات فى ساق النبات من جهة الغرب
(د) يميل جذر النبات إلى جهة الشرق

٥٣ أى الكائنات الحية الموجودة فى شبكة الغذاء قد توجد فى المستوى (X) لهرم الطاقة ؟ (تجريبى ٢٣)



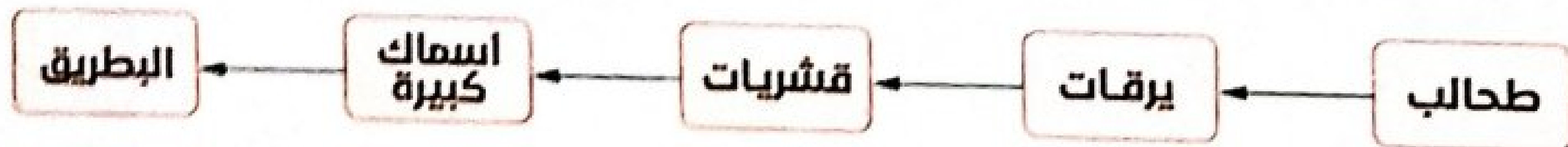
ⓐ الغزلان ⓑ الأشجار ⓒ صراصير الليل ⓓ البوم

٥٤ فى منطقة بحرية (X) كان معدل الصيد بها كبير والمنطقة (Y) معدل الصيد بها قليل،
استنتج ما السبب فى توافر الثروة السمكية ؟ (تجريبى ٢٣)

ⓐ (X) نقص الملوحة، (Y) زيادة كمية الأملاح المعدنية
ⓑ (X) وفرة أملاح المغذيات، (Y) نقص المغذيات
ⓒ (X) تخلو من التيارات الصاعدة، (Y) تكثر فيها التيارات الصاعدة
ⓓ (X) مياه البحر عنيفة الأمواج، (Y) مياه البحر هادئة

أجب عما يأتى :

٥٥ ادرس السلسلة الغذائية التالية، ثم أجب : (تجريبى ٢٣)



(١) ما نسبة الطاقة المفقودة عند انتقالها من الطحالب للقشريات ؟
(٢) أى الكائنات المستهلكة فى السلسلة تحتوى على أكبر قدر من الطاقة ؟
(٣) ما نوع القشريات التى تشترك مع اليرقات فى نفس الصفة ؟
(٤) أين تتواجد القشريات المصاحبة لليرقات فى نفس الحلقة نهاراً ؟



الباب 2

استنزاف الموارد البيئية

الدرس الأول مشكلة استنزاف الموارد البيئية.

الدرس الثانى تابع مشكلة استنزاف الموارد البيئية.

لمشاهدة فيديوهات لكيفية حل الأسئلة استخدم تطبيق



GPS

• فهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✱ مجاب عنها تفصيليًا



مجاب عنها

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيا

استنزاف التربة الزراعية

١ أى مما يلى يعتبر مثال لمورد بيئى غير متجدد ؟
(أ) الأشجار التى يستخرج منها السليلوز المستخدم فى صناعة الورق
(ب) الهيماتيت والحجر الجيرى المستخدمان فى صناعة الحديد والصلب
(ج) المياه الجوفية المستخدمة فى استصلاح الأراضى الصحراوية
(د) الرياح المستخدمة لتوليد الطاقة الكهربية

٢ الاستهلاك المتزايد للموارد غير المتجددة يسمى ....
(أ) استنزاف الموارد
(ب) الثورة الصناعية
(ج) التوازن البيئى
(د) التخلص من النفايات الصناعية

٣ الموارد غير المتجددة هى موارد ....
(أ) غير محدودة ولا يتم استهلاكها بمرور الوقت
(ب) غير محدودة ويتم استهلاكها بمرور الوقت
(ج) محدودة ولا يتم استهلاكها بمرور الوقت
(د) محدودة ويتم استهلاكها بمرور الوقت

٤ استخدام الإنسان لنترات الكالسيوم كأسمدة كيميائية يؤدى إلى ....
(أ) قلة خصوبة التربة
(ب) انجراف التربة
(ج) تجريف التربة
(د) نشاط ديدان الأرض

٥ تكرار زراعة نبات القطن فى نفس التربة يؤدى إلى ....
(أ) إنهاك التربة
(ب) زيادة خصوبة التربة
(ج) نقص تهوية التربة
(د) يكسب التربة خصائص طبيعية مرغوبة

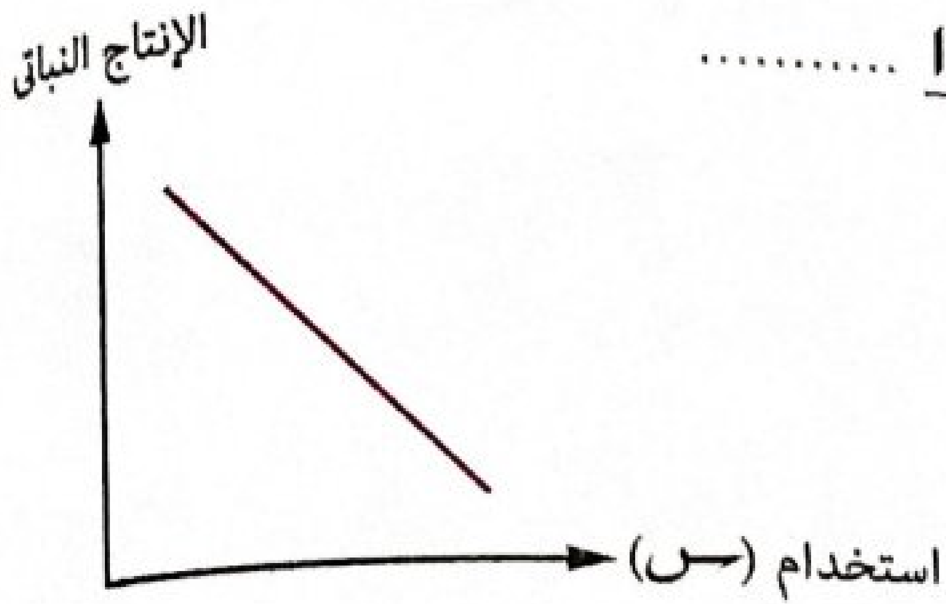
٦ قيام بعض المزارعين بزراعة نفس الأرض بمحصول اقتصادى بشكل مستمر لفترة طويلة يؤدى إلى ....
(أ) زيادة دخل المزارعين
(ب) زيادة الإنتاج
(ج) زيادة خصوبة التربة
(د) قلة خصوبة التربة

٧ استخدام مركبات كيميائية سامة للقضاء على الحشرات يؤدى إلى ....
(أ) تهوية التربة
(ب) زيادة الحشرات الضارة
(ج) زيادة خصوبة التربة
(د) زيادة الحشرات النافعة

٨ تتزايد خصوبة التربة مع زيادة كل مما يلى **ماعدا** ....

(أ) استخدام الأسمدة العضوية
(ب) ترسيب الرماد البركانى
(ج) ترسيب الطمى من ماء النيل
(د) استخدام المبيدات الحشرية

٩ من الشكل البيانى المقابل، قد يدل العامل (س) على كل مما يأتى **ماعدا** ....



(أ) الأسمدة العضوية
(ب) الزراعات وحيدة المحصول
(ج) الأسمدة الكيميائية
(د) المبيدات الحشرية

١٠ للحفاظ على خصوبة التربة ينبغى القيام بـ ....

(أ) زراعة نوع واحد من المحاصيل
(ب) مكافحة ديدان الأرض
(ج) استخدام الأسمدة الكيميائية الحديثة
(د) التنوع فى زراعة المحاصيل

١١ الاستخدام المفرط لمبيد (DDT) الزراعى قد يؤدى إلى ....

(أ) موت ديدان الأرض
(ب) زيادة حلقات سلاسل الغذاء
(ج) نشاط الكائنات الحية
(د) زيادة نسبة النيتروچين

١٢ أحد التأثيرات السلبية لبناء السد العالى فى مصر يتمثل فى ....

(أ) انخفاض نصيب الفرد من ماء النيل
(ب) انخفاض مساحة الأراضى المنزرعة فى مصر
(ج) حجب ترسيب الطمى عن تربة الوادى
(د) ارتفاع أسعار الكهرباء فى مصر

١٣ الموارد المؤقتة الصلبة العضوية التى سوف تختفى من البيئة من أمثلتها ....

(أ) البترول
(ب) الفحم
(ج) التربة
(د) المعادن

١٤ جميع ما يلى من الموارد البيئية التى ستختفى من البيئة عاجلًا أم آجلًا **ماعدا** ....

(أ) رمل الزجاج
(ب) الحديد
(ج) الألومنيوم
(د) النحاس

١٥ الموارد البيئية هى التى ....

(أ) يعتمد عليها الإنسان ولا يتدخل فى وجودها
(ب) صنعها الإنسان ويعتمد عليها
(ج) لا دخل للإنسان فى وجودها ولا يعتمد عليها
(د) يعتمد عليها الإنسان ويتدخل فى وجودها

١٦ تكرار زراعة نبات فى نفس التربة مرات متتالية يؤدى إلى ....

(أ) نقص بعض العناصر الغذائية
(ب) فوائد اقتصادية دائمة
(ج) نشاط الكائنات الحية فى التربة
(د) جفاف التربة

١٧ قام معمل أبحاث للتربة بقياس نسبة العناصر فى تربة على فترات زمنية متباعدة فوجد تناقص لبعض العناصر بصفة مستمرة وذلك دليل على ....

(أ) اللجوء للزراعات وحيدة المحصول
(ب) استخدام الأسمدة الكيميائية
(جـ) استخدام المبيدات الحشرية
(د) الرى على فترات متباعدة

١٨ كل مما يلى من طرق علاج مشكلة تعامل المزارعين غير السوى فى الزراعة ماعدا ....

(أ) تنظيم استخدام المبيدات الحشرية
(ب) استخدام الأسمدة العضوية
(جـ) عدم زراعة نفس المحصول لعدة سنوات متتالية
(د) التوسع فى زراعة الأشجار حول المدن

١٩ * يؤدى استخدام مخلفات الحيوانات فى الزراعة إلى ....

(أ) تلوث التربة
(ب) انجراف التربة
(جـ) إكساب التربة خصائص مرغوبة
(د) قتل الحشرات الضارة

٢٠ صناعة الملابس من الألياف الصناعية بدلًا من القطن تساهم فى ....

(أ) قلة جودة الملابس
(ب) زيادة جودة الملابس
(جـ) توفير مساحات لزراعة الحبوب
(د) توفير الأراضى للبناء عليها

٢١ نقص النيتروچين فى التربة قد يكون بسبب ....

(أ) الإفراط فى استخدام المبيدات الحشرية
(ب) الإفراط فى استخدام الأسمدة العضوية
(جـ) التنوع فى زراعة المحاصيل
(د) نشاط الكائنات الحية الموجودة بالتربة

٢٢ كل مما يأتى يعتبر مصدر للأسمدة العضوية ماعدا ....

(أ) المخلفات الزراعية
(ب) مخلفات البترول
(جـ) المخلفات الحيوانية
(د) المواد العضوية بالقمامة

٢٣ جميع ما يلى يؤدى لاستنزاف التربة الزراعية ماعدا ....

(أ) اتباع نظام الدورات الزراعية
(ب) استخدام الأسمدة الكيميائية بدلًا من الأسمدة العضوية
(جـ) استخدام الطمى فى صناعة الطوب الأحمر
(د) اتساع زمام المدن على حساب الأراضى الزراعية

٢٤ مساحة الرقعة الزراعية التى نفقدها خلال عامين نتيجة للزحف العمرانى حوالى ....

(أ) ٣٠ فدان
(ب) ٦٠ ألف فدان
(جـ) ٣٠ ألف فدان
(د) ٦ آلاف فدان

٢٥ نقص عنصر الفوسفور فى التربة قد يكون سببه ....

(أ) المبيدات الحشرية
(ب) الأسمدة الكيميائية
(ج) الأسمدة العضوية
(د) الزراعات وحيدة المحصول

٢٦ يؤدى اعتماد المزارعين على سماد الفوسفات المصنع كيميائيًا إلى ....

(أ) انجراف التربة
(ب) زيادة نشاط الكائنات الحية بالتربة
(ج) زيادة النيتروچين بالتربة
(د) اكتساب التربة خصائص طبيعية مرغوبة

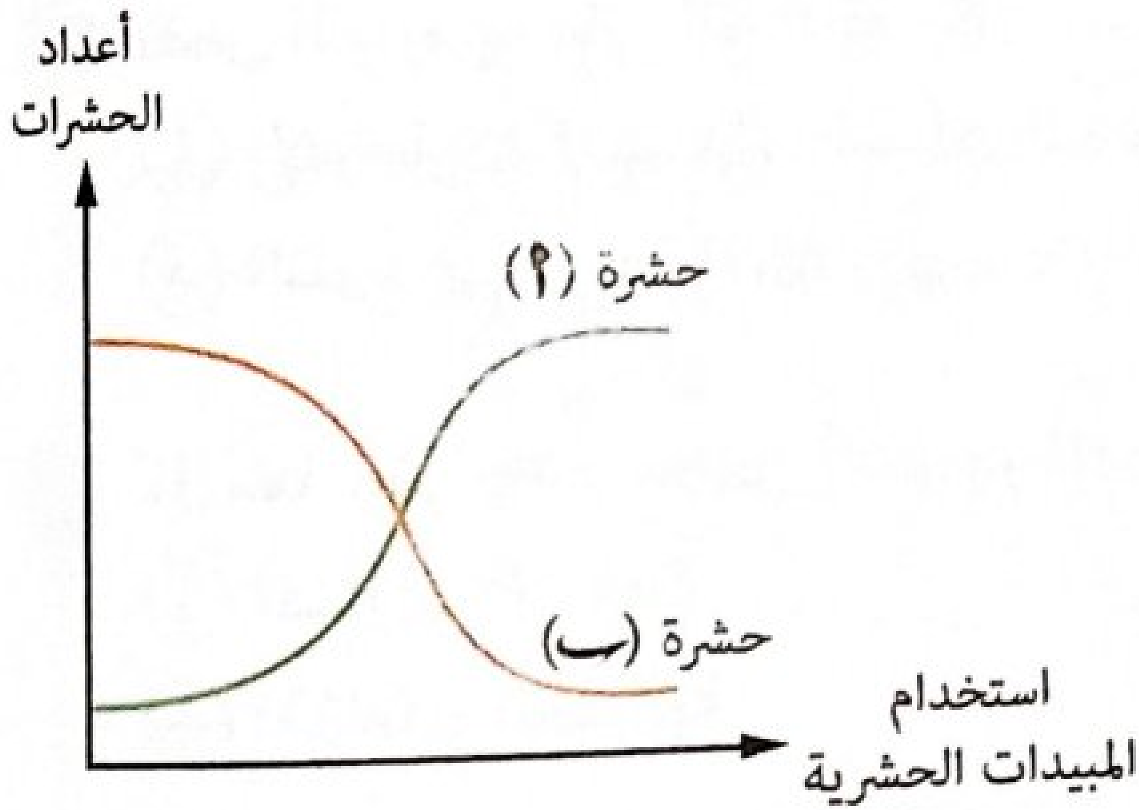
٢٧ المخطط التالى يوضح العلاقة التى تربط مكونات البيئة ببعضها،



فإن الحروف (D) ، (C) ، (B) ، (A) على الترتيب هى ....

(أ) (A) الأسمدة الكيميائية – (B) بكتيريا التربة – (C) الفوسفور – (D) جذور النبات
(ب) (A) الأسمدة الكيميائية – (B) ديدان الأرض – (C) الأكسچين – (D) البلاستيدات الخضراء
(ج) (A) المبيدات الحشرية – (B) ديدان الأرض – (C) النيتروچين – (D) البكتيريا العقدية
(د) (A) المبيدات الحشرية – (B) الفطريات الرمية – (C) الكربون – (D) البكتيريا الرمية

٢٨ * فى الشكل البيانى المقابل، الحشرة (أ) والحشرة (ب) على الترتيب هما ....



(أ) (أ) حشرة ضارة – (ب) حشرة نافعة
(ب) (أ) حشرة نافعة – (ب) حشرة ضارة
(ج) (أ) ، (ب) حشرات نافعة
(د) (أ) ، (ب) حشرات ضارة

الإسراف فى قطع الأشجار والرعى الجائر

٢٩ القطع الجائر لأشجار الغابات يؤدى إلى ....

(أ) زيادة خصوبة التربة
(ب) الزيادة المستمرة للخامات الصناعية
(ج) التنوع البيولوچى
(د) انقراض بعض الطيور

٣٠ يرجع تدهور مراعى مرسى مطروح إلى ....

(أ) القطع الجائر للأشجار
(ب) استهلاك الأعشاب بمعدل أكبر من معدل نموها
(ج) تلوث البحر المتوسط
(د) استهلاك الأعشاب بمعدل أقل من معدل نموها

٣١ الرعى فى مناطق الأعشاب يسبب زيادة ....

(أ) النباتات الحولية المستساغة
(ب) الأشجار والشجيرات
(جـ) النباتات الحولية غير المستساغة
(د) خصوبة التربة

٣٢ إقامة المساكن فى الأماكن الصحراوية يعتبر علاج لمشكلة ....

(أ) الزحف العمرانى
(ب) تجريف التربة
(جـ) القطع الجائر للأشجار
(د) الرعى الجائر

٣٣ التربة الدُبالية تنتج من تحلل ....

(أ) أوراق الأشجار فى الغابات
(ب) جذور الأشجار
(جـ) سيقان الأشجار
(د) الأزهار والثمار

٣٤ النشـاط البشـرى الذى يُعد أحد الأسـباب فى زيادة كمية ثانى أكسـيد الكربون بنسبة كبيرة فى الغلاف الجوى هو ....

(أ) قطع كميات كبيرة من الأشجار
(ب) استخدام منتجات مصنعة من مواد عضوية
(جـ) استخدام المبيدات الحشرية
(د) زراعة عدد كبير من الأشجار

٣٥ ترجع أهمية الأشجار فى الصناعة إلى أنها تعتبر ....

(أ) مصدات للرياح والسيول
(ب) مصفاة لتنقية الهواء من ثانى أكسيد الكربون
(جـ) مصدر للأخشاب والسليلوز
(د) مصدر لغاز الأكسجين وتوفير الظل

٣٦ إذا كان استهلاك حيوانات الرعى للحشائش أقل من معدل نمو الحشائش يكون ذلك ....

(أ) رعى منظم
(ب) رعى جائر
(جـ) رعى موسمى
(د) رعى فى الأشجار والشجيرات

٣٧ «يتواجد الدُبال بكثرة فى الصحارى لوجود الكساء الخضرى الدائم» ، «يوفر الدُبال العناصر الغذائية للتربة»، ما مدى صحة العبارتين السابقتين ؟

(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارتان خطأ
(جـ) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
(د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

٣٨ تحول الساحل الشمالى المطل على البحر المتوسط لمناطق صحراوية بسبب ....

(أ) الزيادة السكانية والرعى الجائر
(ب) القطع الجائر والرعى الجائر
(جـ) الزيادة السكانية والقطع الجائر للأشجار
(د) تجريف التربة وانجرافها

٣٩ يؤدى الرعى المنظم إلى ....

(أ) الحفاظ على النباتات الصالحة
(ب) زيادة معدل النتح والبخر
(جـ) تناقص مساحة المراعى الطبيعية
(د) ارتفاع معدل استهلاك الحيوانات للحشائش

٤٠ أى مما يلى يعبر عن الرعى الجائر ؟

أ) يحدث عندما يكون معدل نمو الحشائش أكثر من استهلاك الحيوانات لها

ب) يحدث عندما يكون معدل استهلاك الحيوانات للحشائش أكثر من معدل نموها

جـ) يفيد فى خفض نسبة النتح

د) يفيد فى خفض نسبة البخر

٤١ المتوقع عند إزالة أشجار الغابات الاستوائية المطيرة أن يحدث ....

أ) نقص كمية الوقود الحفرى المستخدم فى الصناعة

ب) زيادة كمية الأكسچين فى الغلاف الجوى

جـ) زيادة المواد الكيميائية التى تزيد من خصوبة التربة

د) نقص العناصر والمركبات الكيميائية وتعرض التربة لخطر الانجراف

٤٢ * الطلب المتزايد على زراعة البقول والحبوب أدى إلى تحويل الغابات إلى حقول للزراعة، هذا التغير البيئى قد يؤدى إلى ....

أ) ارتفاع نسبة الأكسچين فى البيئة

ب) تناقص المأوى الطبيعى المناسب للحياة البرية

جـ) تحقيق التوازن البيئى

د) انخفاض درجة الحرارة

٤٣ يترتب على الرعى الجائر آثار ضارة **ليس** منها ....

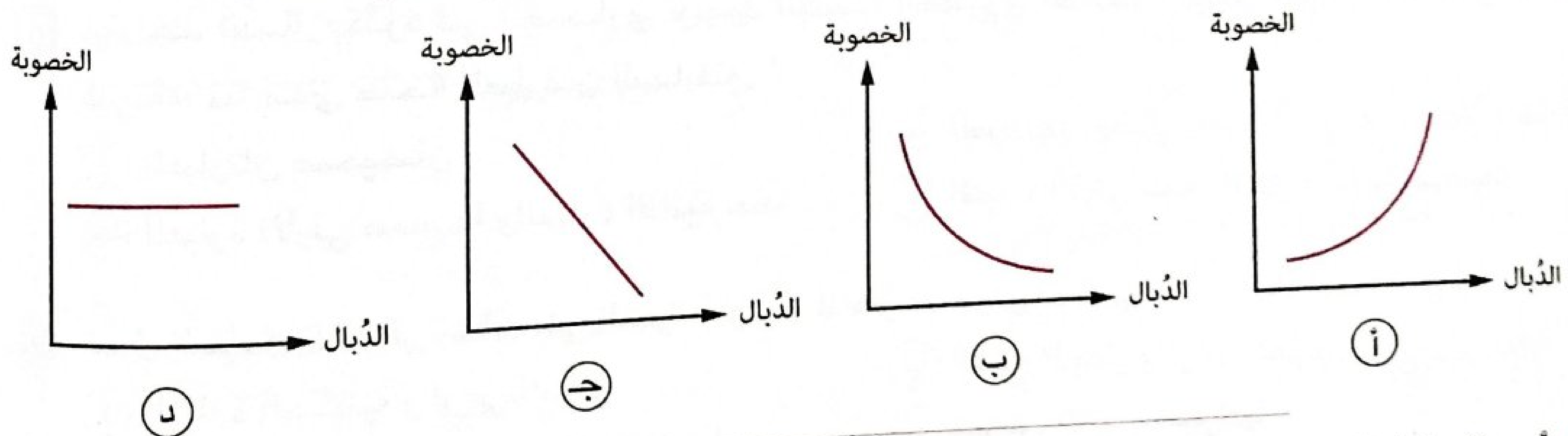
أ) تشرد الحيوانات

ب) تدهور النبات الطبيعى

جـ) تعرض التربة للانجراف

د) حدوث الزحف الصحراوى

٤٤ * الشكل البيانى الذى يعبر عن العلاقة بين كم الدبال بالتربة وخصوبتها هو الشكل ....



٤٥ أحد العوامل التى تسببت فى ارتفاع درجة حرارة جو الأرض فى الفترة الأخيرة هو ....

أ) تجريف التربة

ب) تكرار زراعة محصول واحد

جـ) القطع الجائر لأشجار الغابات

د) الصيد الجائر

ثانيًا أسئلة المقال

١ ما الهدف من :

(١) غرس أشجار جديدة بدلًا من تلك التى تقطع.

(٢) زراعة الأشجار فى المناطق الزراعية.

٢ الموارد غير العضوية منها ما هو قابل للتجدد ومنها ما هو غير قابل للتجدد، **وضح بمثال لكل نوع من هذه الموارد.**

٣ «قطع الأشجار دائمًا يعتبر قطع جائر»، **ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.**

٤ وضح الفوائد المباشرة وغير المباشرة للرعى فى مناطق الأشجار والشجيرات.

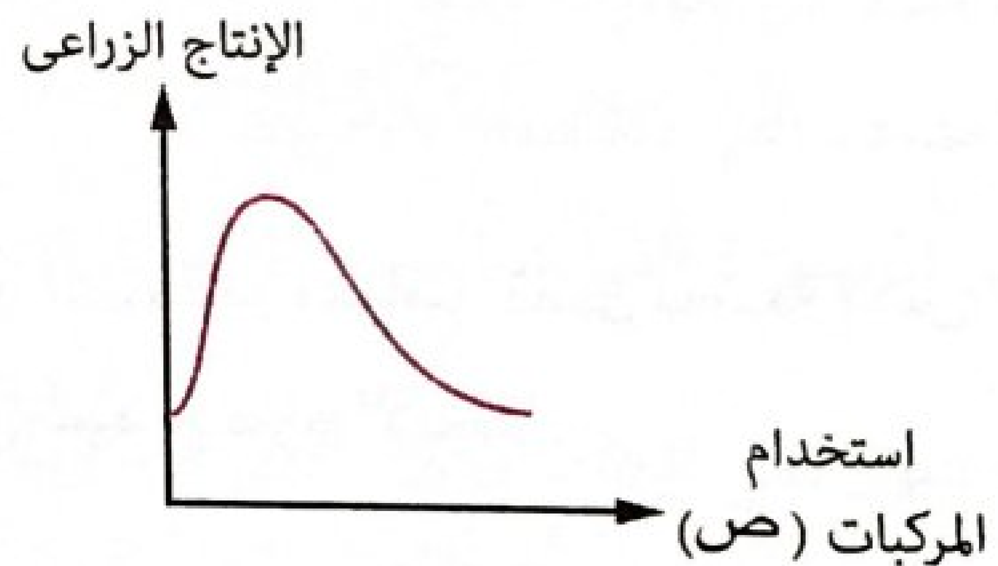
٥ يمكن استخدام المخلفات لحل بعض المشاكل، **فى ضوء ذلك استنتج استخدام للمخلفات الصناعية فى حل مشكلتين.**

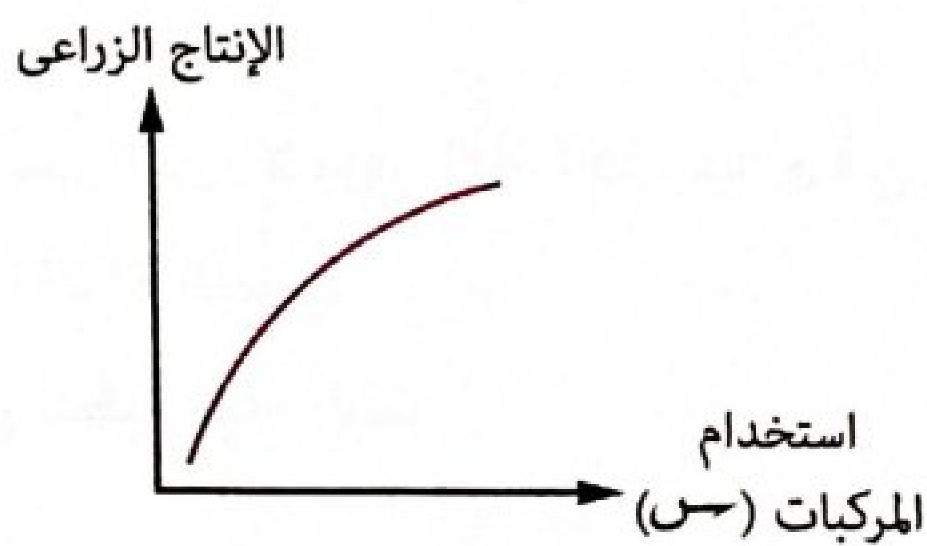
٦ **للسد العالى إيجابيات كثيرة وحلول لبعض المشكلات ولكن سلوك الانسان غير السوى أدى لتفاقم بعض المشكلات وظهور مشكلات أخرى،** فى ضوء ذلك وضح :

(١) أبرز المشكلات التى أضاعت إيجابيات السد العالى.

(٢) أحد مشكلات الاستنزاف التى زادت خطورتها بعد بناء السد العالى.

٧ **الشكلان التاليان يوضحان استخدام الإنسان لمركبات تعمل على زيادة الإنتاج الزراعى،** ما الذى يعبر عنه كل من (س) ، (ص) ؟









• مهم • تطبيق • تحليل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳ مجاب عنها تفصيليًا

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

قيم نفسك إلكترونيًا

الصيد الجائر وإهدار الماء وتلوثه

١ يمكن ترشيد استهلاك الماء العذب فى مصر عن طريق ....

(أ) الرى السطحى (ب) الرى بالتنقيط (ج) الرى الدائم (د) الرى بالغمر

٢ موت الملايين من قطعان البيسون بأمريكا حدث بسبب ....

(أ) الرعى الجائر (ب) الصيد الجائر

(ج) القطع الجائر للأشجار (د) كثرة المبيدات الحشرية

٣ تعمل المزارع السمكية على علاج مشكلة الصيد الجائر لأنها توفر ....

(أ) الدهون (ب) النيتروجين (ج) البروتين (د) الأكسچين

٤ ترشيد استهلاك الماء العذب يؤدى إلى ....

(أ) زيادة منسوب المياه الجوفية (ب) زيادة منسوب الماء خلف السد العالى

(ج) تصدير الماء للدول المجاورة (د) زيادة المساحة الزراعية

٥ المصدر الذى لا يوفر الماء للاستخدام فى الرى هو ....

(أ) المياه الجوفية (ب) استخدام صنابير تعمل بأشعة إكس

(ج) تحلية مياه البحر (د) تجميع مياه الأمطار

٦ يمكن الاستفادة من تدوير المخلفات الزراعية فى كل مما يأتى عدا ....

(أ) علاج الصيد الجائر (ب) علف الحيوان

(ج) سماد عضوى (د) بديلًا للأخشاب فى بعض الصناعات

٧ إنشاء مزارع القشريات والأسماك الصغيرة لعلاج مشكلة ....

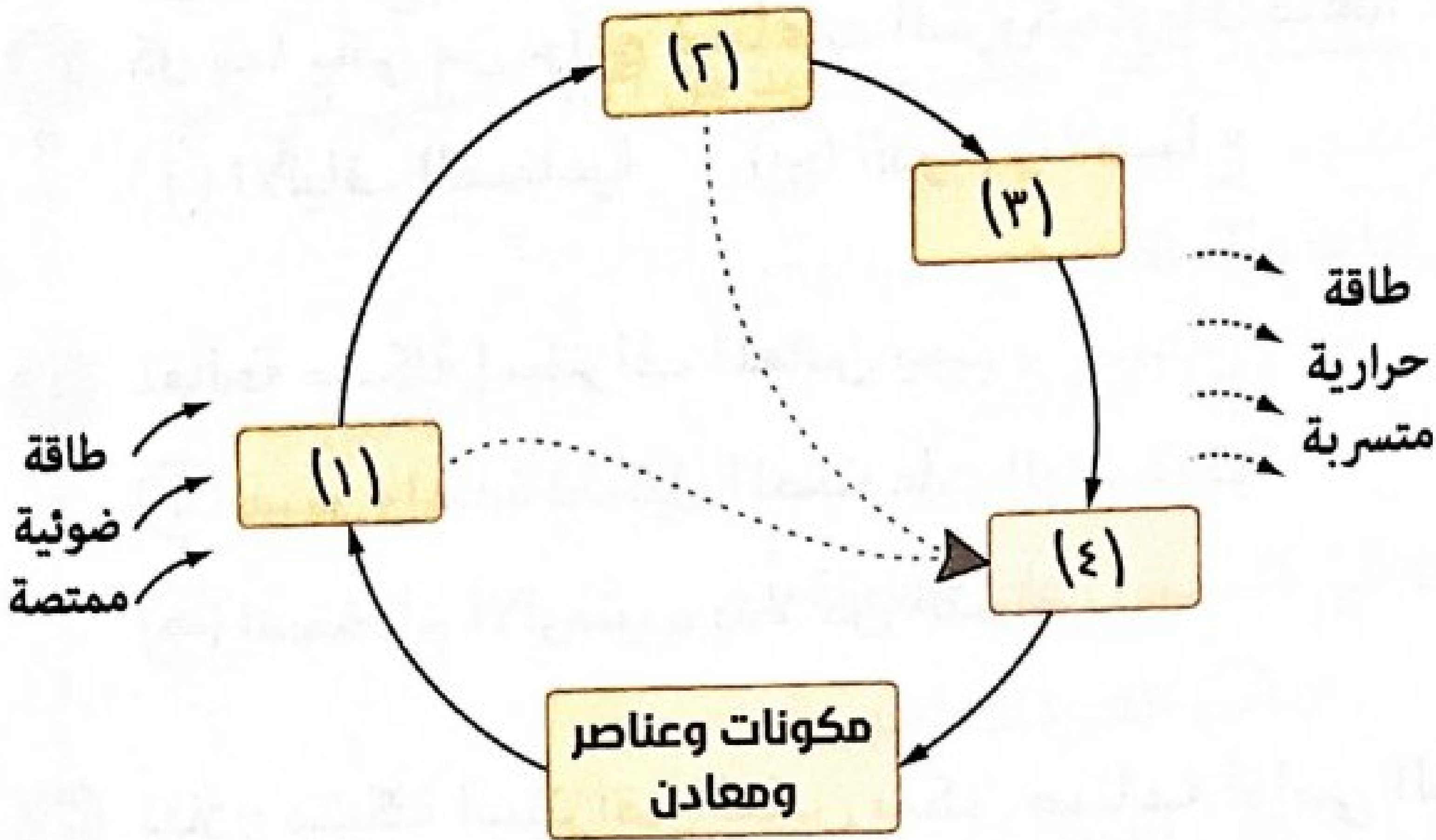
(أ) الرعى الجائر والصيد الجائر (ب) استنزاف الماء والوقود

(ج) القطع الجائر والزحف العمرانى (د) تجريف التربة والقطع الجائر

٨ الماء مورد متجدد لأن له القدرة على ....

أ التكاثر   ب الدخول فى دورات   ج التجمد   د التبخر

٩ المخطط المقابل يمثل العلاقة بين مكونات نظام إيكولوچى :



(١) ✱ الطول الموجى المناسب لرقم (١) حتى يقوم بصنع غذائه قد يكون ....

أ ٦٠٠ نانومتر

ب ٨٧٠ نانومتر

ج ٣٩ نانومتر

د ٧٨ نانومتر

(٢) رقم (٢) فى البيئة البرية قد يكون ....

أ الثعابين   ب الصقور   ج ثعالب الفنك   د البيسون

(٣) ✱ رقم (٤) فى الغابات الاستوائية هى كائنات تستمد الطاقة من (١) ، (٢) ، (٣) لأنها ....

أ منتجة   ب أول مستهلك   ج آخر مستهلك   د مترممة

استنزاف الموارد غير المتجددة

١٠ كل مما يأتى من صور الطاقة النظيفة ماعدا ....

أ مساقط المياه   ب الغاز الطبيعى   ج طاقة الرياح   د طاقة المد

١١ يعتبر الفحم من الموارد ....

أ المحدودة التى تتناقص بالاستخدام   ب المحدودة التى لا تتناقص بالاستخدام

ج غير المحدودة التى تتناقص بالاستخدام   د غير المحدودة التى لا تتناقص بالاستخدام

١٢ يتم الحصول على الطاقة بتأثير القمر عن طريق الطاقة المتولدة عن ....

أ المد والجزر   ب مساقط المياه   ج الضوء   د الحرارة

١٣ يتم الحصول على غاز الميثان من تدوير المخلفات ....

أ النباتية   ب المعدنية   ج الصلبة فى القمامة   د الصناعية

١٤ البطاريات الشمسية تستخدم فى تحويل ....

أ الطاقة الحرارية إلى طاقة حركية   ب الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية

ج الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية   د الطاقة الشمسية إلى طاقة ضوئية

١٥ التوسع فى البحث عن الفلسبار لاستخدامه فى صناعة الفخار والسيراميك يعتبر ....

(أ) استخدام بدائل (ب) استنزاف موارد
(ج) إعادة استخدام (د) تحويل النواتج الثانوية لصناعات أخرى

١٦ كل مما يأتى من نواتج صناعات البتروكيماويات **ماعدا** ....

(أ) الألياف الصناعية (ب) الدواء والأصباغ (ج) الطلاء وأكياس التعبئة (د) البيوجاز

١٧ لمعالجة مشكلة استنزاف المعادن يجب ....

(أ) صهر وإعادة تشكيل المصنوعات البلاستيكية (ب) استخدام اللدائن فى صناعة أوانى الطهى
(ج) استخدام الألومنيوم بدلًا من النحاس (د) صناعة أوانى الطهى من السيراميك

١٨ لعلاج مشكلة استنزاف المعادن يمكن صناعة أوانى الطهى من كل مما يأتى **ماعدا** ....

(أ) الطمى (ب) الفلسبار (ج) السيراميك (د) اللدائن

١٩ أى مما يلى **لا** يدخل فى صناعة السيراميك ؟

(أ) الكوارتز (ب) الفلسبار (ج) الزركون (د) الألمنيت

٢٠ يتم استخدام الفلسبار فى صناعة جميع ما يلى **عدا** ....

(أ) الفخار (ب) السيراميك (ج) الخزف (د) الزجاج

٢١ من مكونات الرمال السوداء ونحصل منه على عنصر لتوليد الطاقة ....

(أ) المونازيت (ب) الألمنيت (ج) الزركون (د) القصدير

٢٢ فى حالة عدم حدوث التقدم الهائل فى التكنولوجيا فإن نصيب الفرد من المعادن سوف ....

(أ) يصبح ثلاثة أمثال الزيادة السكانية (ب) يصبح أقل من ثلاثة أمثال الزيادة السكانية
(ج) يصبح أكثر من ثلاثة أمثال الزيادة السكانية (د) يبقى كما هو دون تغير

٢٣ * إذا كان استهلاك مواطن أوروبى للطاقة حاليًا حوالى ١٠٠ كيلووات فإن استهلاكه بعد عام يكون ....

(أ) ١٠٣ كيلووات (ب) ١٣٠ كيلووات (ج) ٢٠٠ كيلووات (د) ٣٠٠ كيلووات

٢٤ يمكن صناعة الطوب من جميع ما يلى **ماعدا** ....

(أ) الفلسبار (ب) الطفل (ج) الأسمنت (د) الرمل

٢٥ انتشر حاليًا استخدام أوانى مصنوعة من السيراميك، فما الهدف من هذا التطور فى صناعة الأوانى ؟

(أ) إعادة الاستخدام (ب) ترشيد الاستهلاك (ج) استخدام البدائل (د) استخدام النفايات

٢٦ تم بناء توربينين رياحيين جديدين مؤخرًا داخل برج إيفل فى باريس، ستكون الطاقة التى تولدها هذه التوربينات كافية لتشغيل الدور الأول للبرج كاملًا بما يشمل من المطاعم والمتاجر والمعارض، يرجع استخدام طاقة الرياح كمصدر بديل للطاقة إلى أنها ....

(أ) غير متجددة، وغير ملوثة للبيئة
(ب) متجددة وستقلل من الأثر السلبى على البيئة
(جـ) من صور الطاقة النظيفة المحدودة
(د) غير محدودة وتزيد من الأثر السلبى على البيئة

٢٧ مصدر للطاقة ينتج من إعادة تدوير مخلفات الحيوانات والنباتات هو ....

(أ) الميثان
(ب) الإيثان
(جـ) البروبان
(د) النيتروجين

٢٨ من العمل الجيولوجى للأنهار ويمكن الاستفادة منه فى الحصول على الطاقة هو ....

(أ) الشلالات
(ب) الشرفات النهرية
(جـ) أسر الأنهار
(د) الدلتا

٢٩ من المظاهر الطبيعية التى تسببت فى تكوين العينات المدرجة وتستخدم فى الحصول على الطاقة هى ....

(أ) الأمواج
(ب) التيارات البحرية
(جـ) المد والجزر
(د) الجروف

٣٠ يمكن الاستفادة من المخلفات فى كل مما يأتى ماعدا ....

(أ) توفير الأسمدة العضوية
(ب) توفير مصادر الطاقة
(جـ) زيادة الفحم
(د) ترشيد استهلاك المعادن

٣١ بعض الدول تفرض رسومًا إضافية على المستهلكين عند شراء المشروبات التى تُباع فى معلبات من الألومنيوم والزجاجات البلاستيكية وتُعاد هذه الرسوم إلى المشترين عندما يعيدون هذه المعلبات والزجاجات لإعادة التدوير، تعتبر هذه السياسة محاولة لـ ....

(أ) تشجيع الناس على إنفاق المزيد من المال لشراء المشروبات
(ب) الحفاظ على الموارد المصنوعة من الألومنيوم والبلاستيك
(جـ) تقليل كمية ثانى أكسيد الكربون الناتجة عن تراكم نفايات الألومنيوم والبلاستيك
(د) القضاء تمامًا على استخدام هذه المعلبات

٣٢ إذا علمت أن نسبة الزيادة السكانية تساوى ٤ ٪، فإن نصيب الفرد من المعادن سوف يزداد بنسبة ....

(أ) ٤ ٪
(ب) ٨ ٪
(جـ) ١٢ ٪
(د) ١٦ ٪

٣٣ * إذا كان معدل الاستهلاك العالمى من الطاقة الآن هو (س) فبعد ٢٠ سنة يصبح ....

(أ) س + ٣,٠ س
(ب) ٣ س
(جـ) ٤ س
(د) س + ٣,٠٠ س

ثانيًا أسئلة المقال

١ وضح دور الأشعة تحت الحمراء ومساقط المياه فى علاج مشكلة الاستنزاف.

٢ استطاع العلماء توليد الطاقة من مصادر أخرى غير البترول :

(١) ما هذه المصادر ؟

(٢) ما المعوقات التى أدت إلى الحد من انتشار بعضها ؟

٣ صناعة البتروكيماويات تزايدت فى الآونة الأخيرة، وضح سببين لذلك.

٤ للمخلفات الحيوانية دور فى علاج بعض المشكلات البيئية، وضح اثنان منهما.

٥ الصور التالية توضح نفس الموقع الساحلى فى وقتين مختلفين خلال نفس اليوم،

ما هذه الظاهرة الطبيعية ؟ وكيف يمكن الاستفادة منها ؟

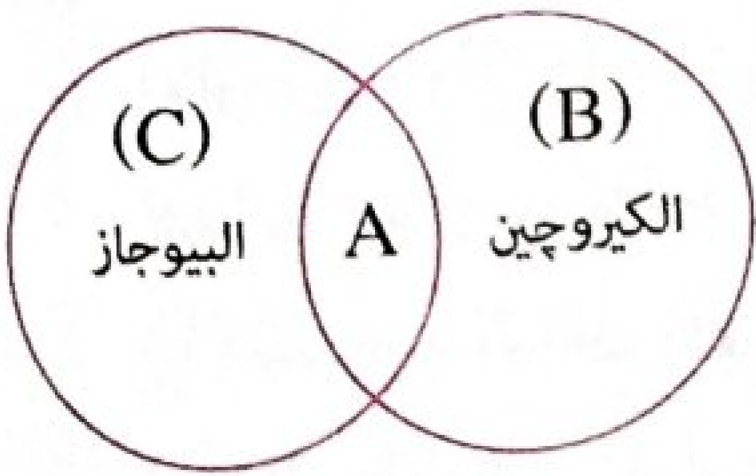




٦ ادرس الشكل البيانى المقابل، ثم أجب :

(١) ماذا يمثل الحرف (A) ؟

(٢) قارن بين : (C) ، (B) «من حيث : طريقة التكوين».



٧ وضح دور رواسب الدلتا فى مواجهة استنزاف اثنان من الموارد غير المتجددة.

٨ للبحار دور فى علاج بعض المشكلات البيئية، فى ضوء ذلك استنتج :

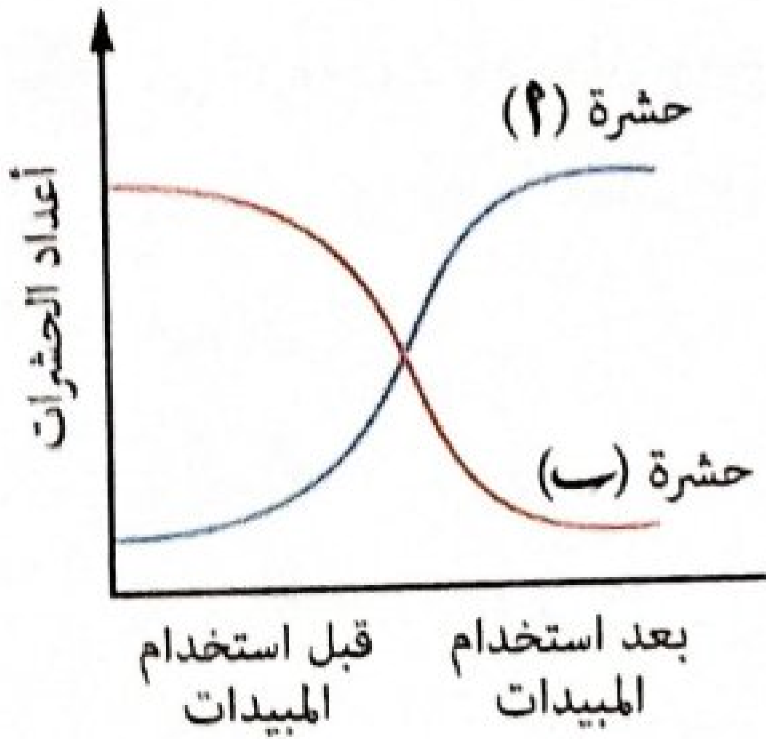
(١) دور البحار فى علاج استنزاف الماء العذب.

(٢) دور البحار فى علاج استنزاف الوقود الحفرى.

(٣) دور البحار فى علاج مشكلة الرعى الجائر.

مجاب عنها

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



١ من الشكل المقابل، الحشرة (أ) والحشرة (ب) على الترتيب هما .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) (أ) ، (ب) حشرات نافعة

(ب) (أ) نافعة - (ب) ضارة

(ج) (أ) ضارة - (ب) نافعة

(د) (أ) ، (ب) حشرات ضارة

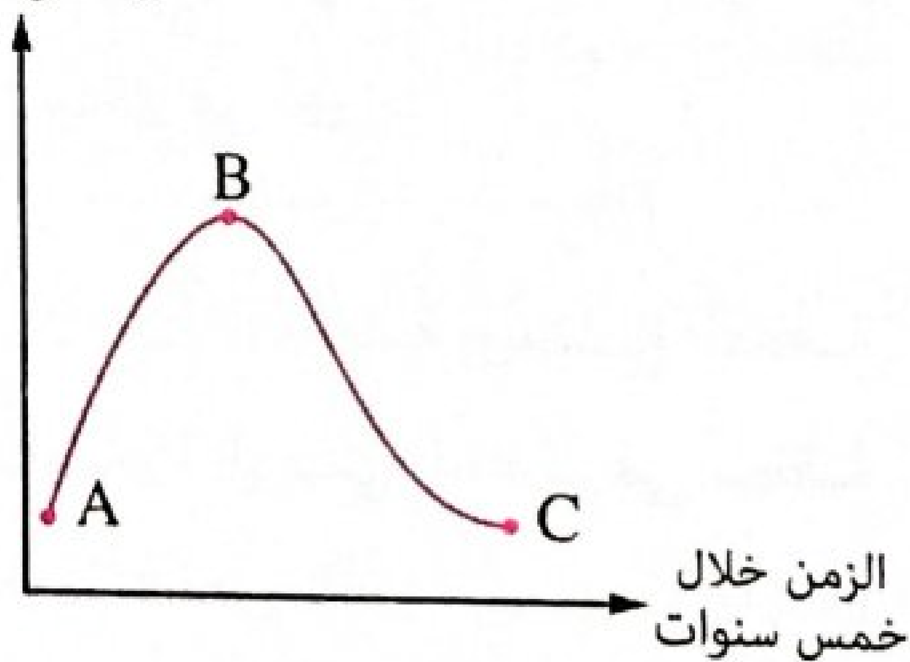
٢ الموارد البيئية هى التى ....

(أ) لا دخل للإنسان فى وجودها ولا يعتمد عليها

(ب) صنعها الإنسان ويعتمد عليها

(ج) يعتمد عليها الإنسان ولا يتدخل فى وجودها

(د) يعتمد عليها الإنسان ويتدخل فى وجودها



٣ ادرس الرسم البيانى المقابل ثم استنتج، ما سبب انخفاض كمية المحصول من (B) إلى (C) ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) زراعة البطاطس لسنوات متتالية

(ب) كثرة استخدام الأسمدة العضوية

(ج) التنويع فى زراعة البقوليات والبطاطس

(د) تحويل مخلفات المنازل لأسمدة

٤ زيادة عدد السكان والتقدم الصناعى أدى إلى استنزاف كل مما يأتى ماعدا .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) البترول والنحاس

(ب) الفحم والحديد

(ج) الطاقة الشمسية وطاقة الرياح

(د) الغاز الطبيعى والوقود النووى

٥ استخدام الإنسان لسماد نترات الكالسيوم الكيميائى يؤدى إلى .... (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) نشاط ديدان الأرض

(ب) قلة خصوبة التربة

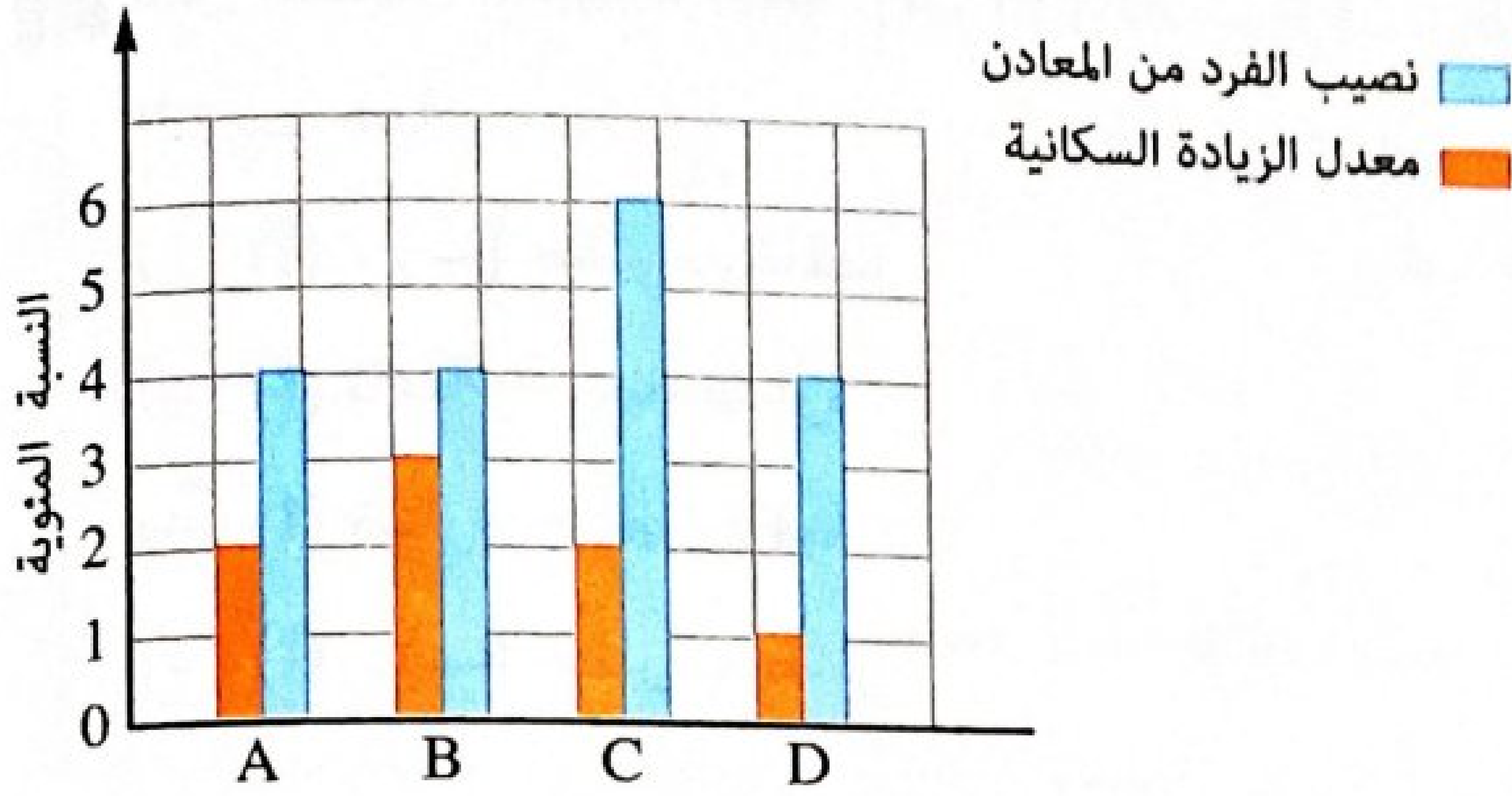
(ج) تجريف التربة

(د) انجراف التربة

٦ أى الموارد البيئية التالية يحتاج ملايين السنين لتكوينه مرة أخرى ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) حيوانات المزارع
(ب) مياه الأنهار
(ج) المحاصيل الزراعية
(د) المواد الهيدروكربونية

٧ أى الأعمدة المقابلة يوضح العلاقة بين نصيب الفرد من المعادن وعلاقته بالزيادة السكانية ؟ (دور أول ٢١)



(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

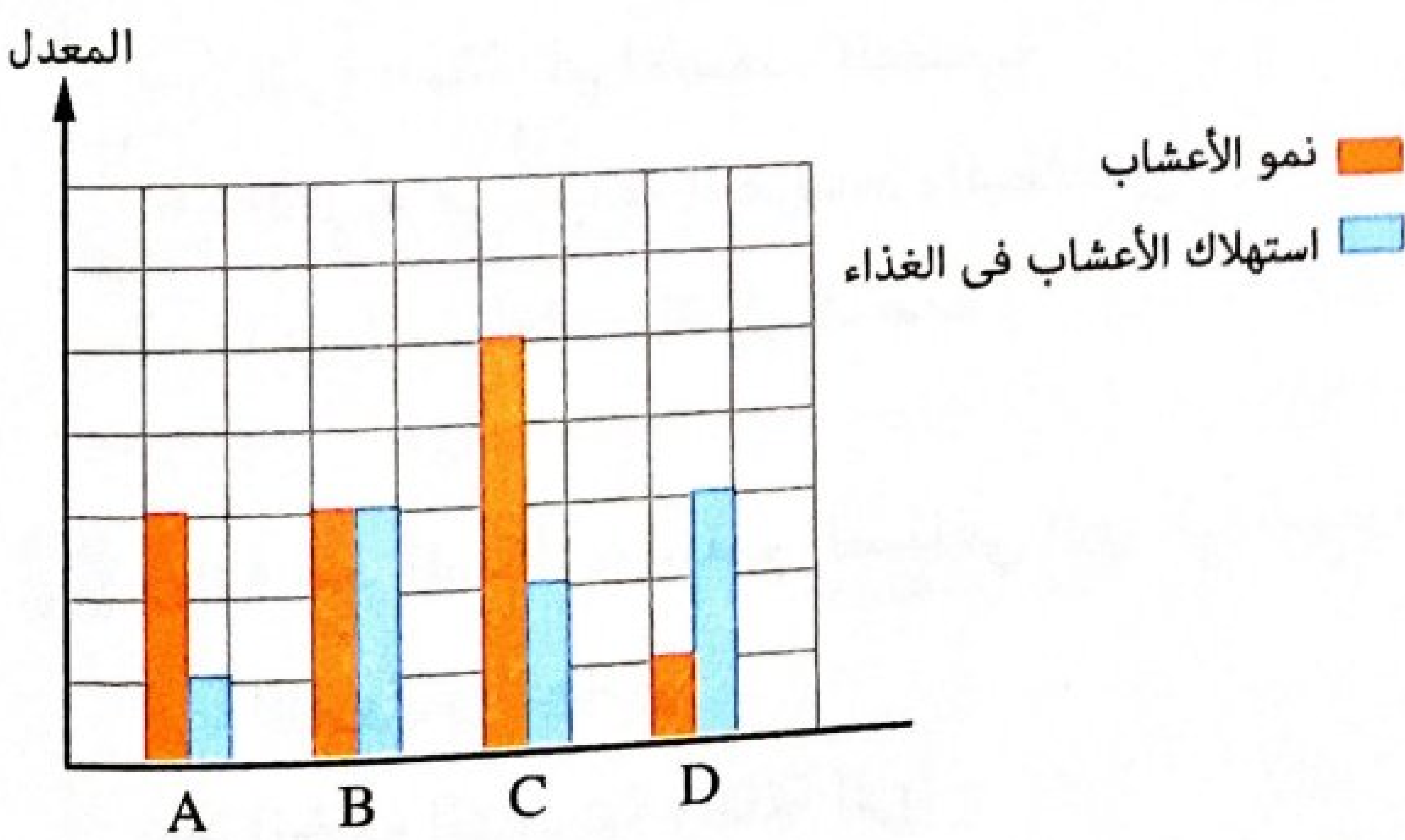
٨ ما الذى يتعارض من الأمثلة التالية مع الموارد المتجددة ؟ (دور أول ٢١)

(أ) المواد الهيدروكربونية السائلة
(ب) المياه العذبة
(ج) الكائنات الدقيقة
(د) كائنات الغابات

٩ يعتبر الحديد من أمثلة الموارد غير المتجددة لأنه .... (دور أول ٢١)

(أ) سوف يختفى مع استخدام الإنسان له
(ب) يدخل فى صناعات عديدة
(ج) يدخل فى دورات
(د) تكون فى صخور رسوبية فى الطبيعة

١٠ أى الأعمدة المقابلة يوضح العلاقة الصحيحة للرعى الجائر فى منطقة البادية السعودية ؟ (دور أول ٢١)



(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

١١ يؤدى عدم استخدام الأسمدة العضوية فى الزراعة إلى .... (دور أول ٢١)

(أ) زيادة نشاط البكتيريا العقدية
(ب) تعرض التربة الزراعية للانجراف
(ج) زيادة نشاط الكائنات الحية فى التربة
(د) قيام البكتيريا العقدية بتثبيت الفوسفور

١٢ استخدام مركبات كيميائية سامة للقضاء على الحشرات يؤدى إلى .... (دورأول ٢١)

(أ) تناقص الحشرات الضارة
(ب) تناقص الحشرات النافعة
(جـ) زيادة خصوبة التربة
(د) زيادة الحشرات النافعة

١٣ إذا كان معدل الاستهلاك العالمى من الطاقة ١٠٠ وحدة فى عام ٢٠٢٠م، فإنه فى عام ٢٠٤٠م قد يصل إلى .... (دورثان ٢١)

(أ) ٤٠٠ وحدة
(ب) ٣٠٠ وحدة
(جـ) ٢٠٠ وحدة
(د) ٦٠٠ وحدة

١٤ ما المورد البيئى الذى قد يتسبب استنزافه فى ارتفاع درجة الحرارة بصورة غير مباشرة ؟ (دورثان ٢١)

(أ) الحيوانات
(ب) النباتات
(جـ) المعادن
(د) الماء

١٥ استهلاك المعادن مع ثبات عدد السكان سوف .... (دورثان ٢١)

(أ) يظل الاستهلاك ثابتًا رغم التقدم العلمى
(ب) يقل الاستهلاك لعدم الزيادة السكانية
(جـ) يزداد بسبب التقدم العلمى
(د) يقل الاستهلاك رغم التقدم العلمى

١٦ كثرة استخدام المبيدات الحشرية يعمل على .... (دورثان ٢١)

(أ) القضاء على الحشرات الضارة نهائيًا
(ب) زيادة نيتروچين التربة
(جـ) زيادة الحشرات النافعة
(د) هلاك الكائنات الحية بالتربة

١٧ التوسع فى إقامة مصانع المسبوكات المعدنية التى تعمل بالغاز الطبيعى فى مناطق صحراوية، يعمل ذلك على علاج مشكلة استنزاف .... (دورثان ٢١)

(أ) الوقود الحفرى
(ب) المعادن
(جـ) اللدائن
(د) التربة الزراعية

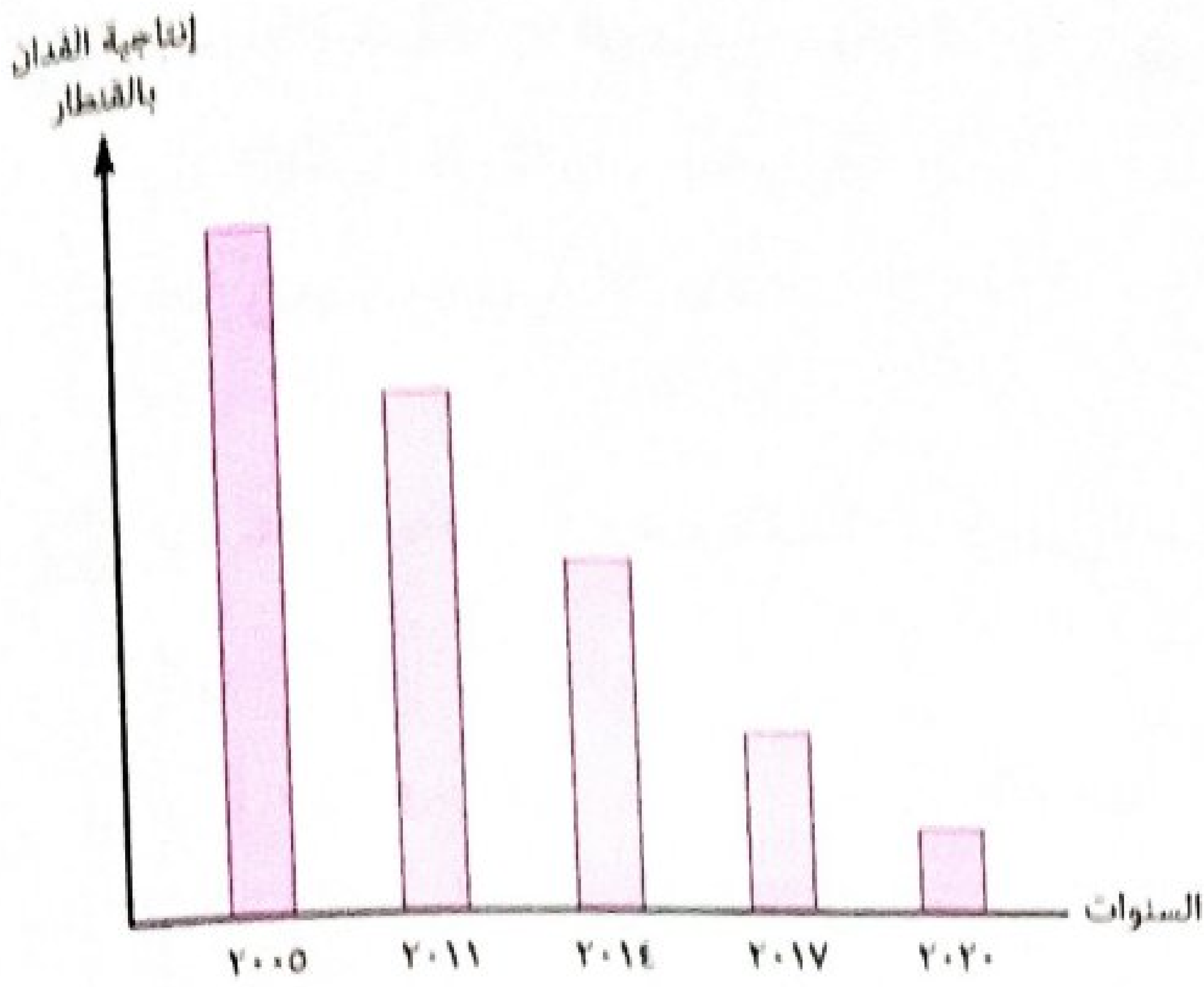
١٨ عند زيادة عدد حيوانات الرعى واستهلاكها للحشائش أقل من معدل نموها يكون ذلك .... (دورثان ٢١)

(أ) رعى جائر
(ب) رعى موسمى
(جـ) رعى فى مناطق الأشجار والشجيرات
(د) رعى منظم

١٩ ما الذى يميز الغاز الطبيعى عن البيوجاز ؟ (دورأول ٢٢)

(أ) الاستعمال فى آلات الاحتراق الداخلى
(ب) يتكون من مخلفات الأحياء البحرية
(جـ) متوفر بكميات كبيرة ولا يتأثر بالاستهلاك
(د) يتكون طبيعيًا فى باطن الأرض

٢٠ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح إنتاجية فدان القطن فى منطقة "ما" ثم تنبأ، أى مما يلى ليس سببًا فى نقص الإنتاج ؟



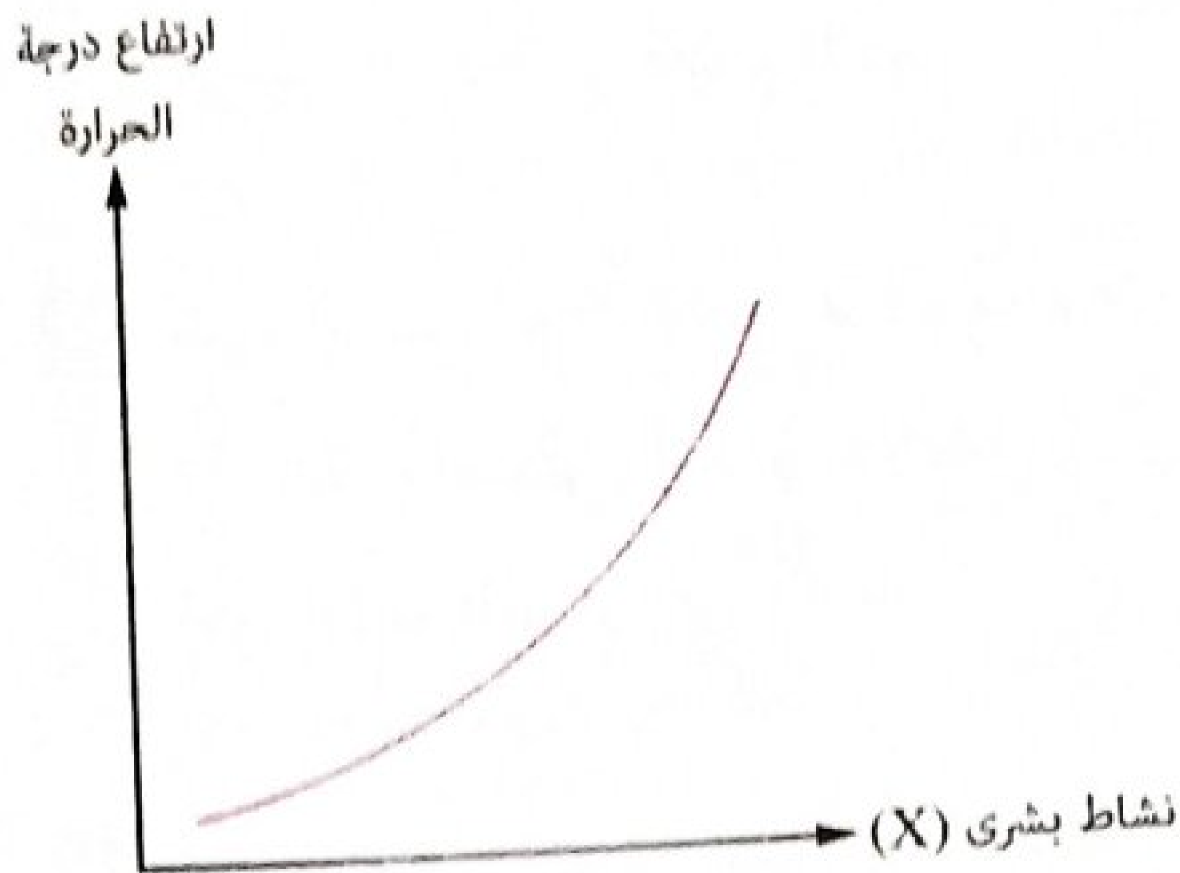
(أ) عدم اتباع الدورة الزراعية
(ب) الإفراط فى استخدام المبيدات الحشرية
(جـ) استخدام الأسمدة العضوية
(د) تعميم زراعة المحصول الواحد

(دور أول ٢٢)

٢١ يفضل صناعة مواسير المياه من .... (دور أول ٢٢)

(أ) النحاس لأنه غير قابل للصدأ
(ب) المواد البتروكيماوية لترشيد استهلاك المعادن
(جـ) الألومنيوم لأنه رخيص الثمن
(د) القصدير لتوافره بكثرة

٢٢ فى نظام بيئى متزن، ما النشاط البشرى (X) الذى لا يحقق العلاقة البيانية المقابلة ؟



(أ) القطع الجائر
(ب) تجريف التربة الزراعية
(جـ) الصيد الجائر
(د) الإفراط فى استعمال الوقود الحفرى

(دور أول ٢٢)

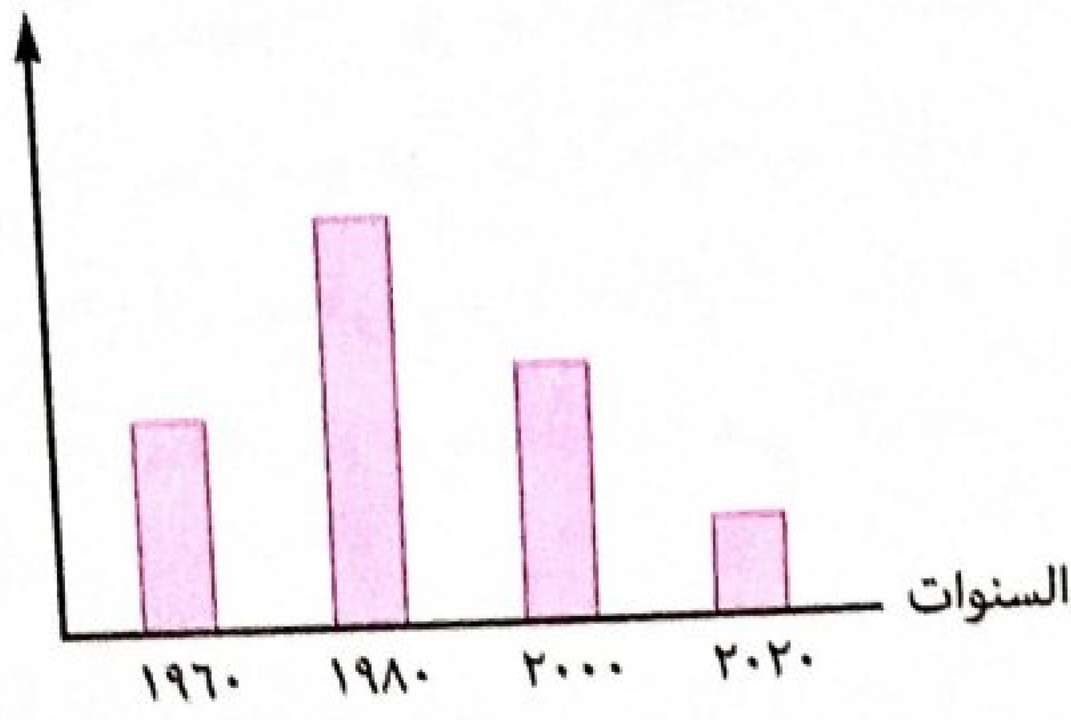
٢٣ كيف يمكن الحد من النتائج السلبية للإفراط فى صيد الأسماك ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) التوسع فى إنشاء مصانع لتعليب وحفظ الأسماك
(ب) التوسع فى منح تراخيص الصيد
(جـ) زيادة أساطيل الصيد وتطويرها
(د) إقامة حواجز صناعية أمام الخلجان لتربية الأسماك

٢٤ تقوم الدولة بالتوسع العمرانى وإنشاء العاصمة الإدارية الجديدة وربطها بباقى المحافظات بالعديد من المحاور والكبارى، ما أنسب الحلول لتنفيذ ذلك دون إهدار الموارد البيئية ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) استخدام خامات بناء غير تقليدية
(ب) استخدام كبارى سابقة التجهيز
(جـ) رفع أسعار خامات البناء
(د) رفع أسعار الحديد

٢٥ الشكل المقابل يوضح التغير فى معدل استنزاف الغابات فى العالم تنبأ، ما المشكلة البيئية الناتجة عن استنزاف الغابات ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



(أ) نقص الوقود الحفرى
(ب) تشرد الحيوانات
(جـ) الزحف العمرانى
(د) انقراض ٤٥ نوعًا من الطيور

٢٦ ما المورد الذى يحقق أفضل استثمار لأحد مكونات القشرة الأرضية ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) الكبريت (ب) الكالسيت (جـ) البترول (د) الفحم

٢٧ إذا علمت أن الأعشاب الشوكية تنمو فى الصحراء ولا تعتمد عليها الحيوانات كغذاء، ما سبب انتشار الأعشاب الشوكية فى منطقة "ما" ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) زيادة الحيوانات الرعوية (ب) زيادة كمية الأمطار المتساقطة
(جـ) زيادة أعداد المفترسات (د) الإفراط فى ذبح الحيوانات الرعوية

٢٨ ما الذى يميز البترول عن التربة كمورد بيئى ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) الاستمرارية مع الاستهلاك (ب) التزايد مع مرور الوقت
(جـ) الانتهاء بالاستهلاك (د) تكونه بالتجوية

٢٩ ما الصناعة التى يمكن الاعتماد عليها فى علاج مشكلة تناقص المساحات اللازمة لزراعة محصول القمح ؟

(أ) الألياف من البترول (ب) الورق من الأشجار
(جـ) الألياف من الكتان (د) مبيدات الآفات الزراعية (دور ثانٍ ٢٢)

٣٠ ما السبب الذى يؤدى لاستنزاف المعادن ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) صناعة مواسير بلاستيكية (ب) ازدحام المدن بالسكان
(جـ) معالجة البطاريات المستعملة (د) صناعة الفخار من الفلسبار

٣١ ما أفضل الوسائل لعلاج مشكلة الاحتباس الحرارى ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

(أ) إقامة المدن الصناعية فى مناطق صحراوية (ب) استخدام سيارات كهربائية
(جـ) إقامة الحواجز لحماية الشواطئ من التآكل (د) مد شبكات الطرق والمرافق للمدن الجديدة

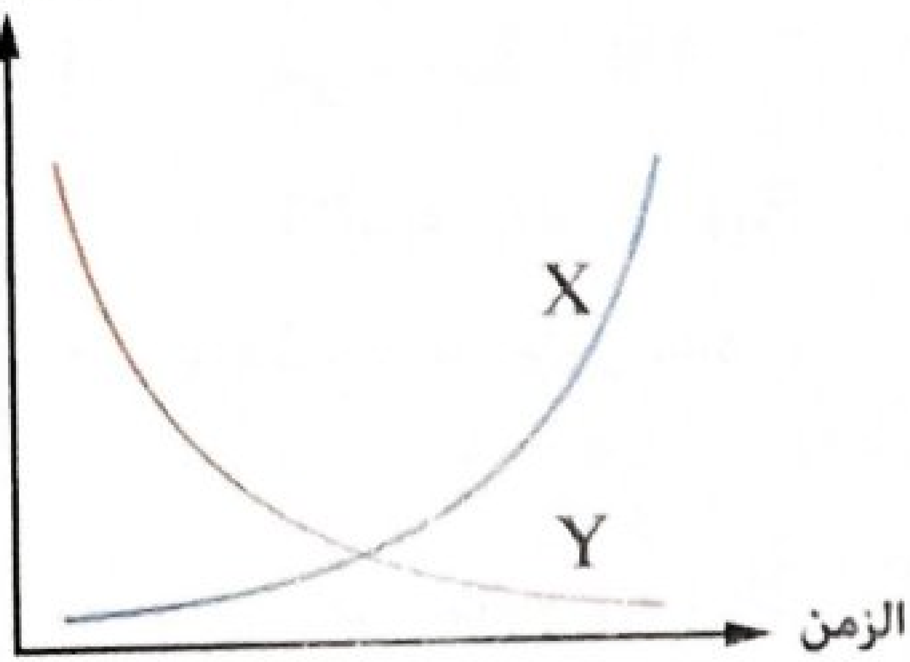
٣٢ الموارد التى يلزم لتكوينها ملايين السنين فى باطن الأرض هى التى .... (تجريبى ٢٣)

(أ) ستختفى عند تعامل الإنسان معها بشكل غير سوى
(ب) تظل متوافرة ما لم يتسبب الإنسان فى اختفائها
(جـ) لن تختفى سواءً تعامل الإنسان معها بشكل سيء أو جيد
(د) تظل متوافرة لقدرتها على التجدد

٣٣ أى الاستخدامات التالية يؤدى لاستنزاف المعادن ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) اللدائن فى صناعة المواسير
(ب) الزجاج فى صناعة أوانى الطهى
(جـ) الحديد الخردة
(د) صك العملة المعدنية

٣٤ فى الشكل البيانى المقابل :



(X) تدل على صناعة المواسير من البلاستيك.

(Y) تدل على صناعة المواسير من المعادن.

ما النتيجة التى تحققها هذه العلاقة ؟

(أ) زيادة إنتاج المواسير
(ب) ترشيد استهلاك المعادن
(جـ) قلة استيراد المواسير المعدنية
(د) تناقص إنتاج المواسير

(تجريبى ٢٣)

٣٥ استخدام البترول فى صناعة البتروكيماويات أفضل من استخدامه كوقود لأنه يعطى .... (تجريبى ٢٣)

(أ) عائد مادى أقل وزيادة تلوث البيئة
(ب) زيادة فى العائد المادى وزيادة تلوث البيئة
(جـ) عائد مادى أعلى وأقل تلويثًا للبيئة
(د) نقص فى العائد المادى ونقص فى تلوث البيئة

٣٦ يرجع نقص الإنتاج الزراعى لاستنزاف بعض الموارد البيئية المتجددة، أى من الآتى له أكبر الأثر فى ذلك ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) الرعى الجائر
(ب) التوسع فى زراعة الغابات
(جـ) استخدام الرى بالغمر
(د) التوسع فى استخدام المبيدات

٣٧ أى مما يأتى يعتبر مورد بديل وآمن للوقود الحفرى ؟ (تجريبى ٢٣)

(أ) البتروكيماويات
(ب) صناعة الفحم من الأشجار
(جـ) المخلفات الحيوانية والزراعية
(د) استخدام اليورانيوم

إجابات
أسئلة الكتاب



إجابات الباب الأول

إجابات الباب 1 الدرس الأول

أولاً إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

(١) (ب) الأحافير (٢) (أ) علم الچيوفيزياء
(٣) (د) الچيولوچيا الهندسية (٤) (جـ) الچيوفيزياء
(٥) (د) الحفريات (٦) (ب) الچيوفيزياء
(٧) (د) چيولوچيا البترول (٨) (ب) الأحافير
(٩) (د) الچيوكيمياء (١٠) (ب) المعادن والبلورات
(١١) (د) الچيولوچيا الطبيعية (١٢) (د)
(١٣) (أ) تصاعديًا حسب الكثافة (١٤) (جـ) القشرة الأرضية
(١٥) (جـ) السيليكا والماغنيسيوم (١٦) (ب) غنية بالفلزات السائلة
(١٧) (ب) النواة
(١٨) (أ) النيكل
(١٩) (١) (د) كثافة الحديد والنيكل المكونة للُب أعلى بكثير عن كثافة سيليكات الحديد والماغنيسيوم المكونة للوشاح
(٢) (د) ٥٢٠٠°م
(٢٠) (أ) القشرة الأرضية (٢١) (أ) ١٠ كم
(٢٢) (ب) ٨ : ٦٠ كم (٢٣) (ب) $\frac{٤}{٥}$
(٢٤) (د) سيليكا وألومنيوم وماغنيسيوم
(٢٥) (د) شبه صلبة (٢٦) (جـ) النواة
(٢٧) (جـ) الجزء اللدن من الوشاح
(٢٨) (جـ) الحالة الفيزيائية
(٢٩) (ب) أصل المجال المغناطيسي للأرض
(٣٠) (ب) اللُب الداخلي
(٣١) (جـ) يتسبب في وجود المجال المغناطيسي للأرض
(٣٢) (ب) الجملة الأولى صواب والجملة الثانية خطأ
(٣٣) (أ) القشرة الأرضية (٣٤) (جـ) ٥٠٠ كم
(٣٥) (جـ) اللُب الخارجي
(٣٦) (د) ٥٠٠٠°م و٣ مليون ضغط جوى
(٣٧) (جـ) مصهور عند درجة حرارة حوالى ٥٤٠٠°م
(٣٨) (د) ٣.٥ مليون ضغط جوى
(٣٩) (أ) أكبر سُمك وأقل كثافة

(٤٠) (ب) مليون ض.ج (٤١) (ب) تركيبه المعدنى
(٤٢) (جـ) الوشاح العلوى (٤٣) (ب) B
(٤٤) (د) شبه صلبة (٤٥) (جـ) تحرك الألواح الصخرية
(٤٦) (د) ٣ ٪ (٤٧) (جـ) ٩٧ ٪
(٤٨) (د) مختلفان في السُمك والحالة الفيزيائية
(٤٩) (د) حديد ونيكل (٥٠) (جـ) ٥٠٠٠ كم
(٥١) (أ) الموجات الزلزالية (٥٢) (د)
(٥٣) (ب) دراسة انتقال موجات الزلازل خلال الأرض
(٥٤) (جـ) العمل (٥٥) (أ) ٥ : ١
(٥٦) (د) ٤ مليون ض.ج (٥٧) (د) ٢.٩ : ٣.٢ مليون ض.ج
(٥٨) (ب) B ← C ← A (٥٩) (د)
(٦٠) (د) صفر كم (٦١) (د) ١٠٥٠ كم
(٦٢) (ب) انفجارات البراكين القديمة
(٦٣) (د) $\frac{١}{٥}$ (٦٤) (ب) مستوى سطح البحر
(٦٥) (أ) انطلاق الغازات من البراكين القديمة
(٦٦) (أ) بكثرة في الطبقات السفلى من الغلاف الجوى
(٦٧) (أ)
(٦٨) (ب) يزداد الأكسچين ويزداد الضغط الجوى
(٦٩) (جـ) بخار الماء (٧٠) (د) أقل من ٢١ ٪
(٧١) (ب) قليلة الضغط (٧٢) (ب) ٥.٥ كم
(٧٣) (أ)
(٧٤) (د) مستوى سطح البحر في المحيطات أكثر ارتفاعًا عنه في البحار

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

(٣) (د) الچيولوچيا الهندسية
حيث أن الچيولوچيا الهندسية تقوم بدراسة الخواص الميكانيكية والهندسية للصخور بهدف إقامة المنشآت الهندسية المختلفة.

(٨) (ب) الأحافير
حيث إنه يدرس الظروف البيئية التي تكونت فيها الحفريات بما فيها الشعاب المرجانية.

(١٧) (ب) النواة
حيث إن سُمك اللُب الخارجي حوالى ٢٢٠٠ كم ونصف قطر اللُب الداخلي حوالى ١٢٨٦ كم وبالتالي يكون نصف قطر اللُب بالكامل (النواة) حوالى ٣٤٨٦ كم × ٢ = قطر النواة حوالى ٦٩٧٢ كم

٤٠ (أ) **القشرة الأرضية**

لأن حجم الوشاح يمثل ٨٠ ٪ من حجم الأرض، بينما يمثل اللُب $\frac{1}{6}$ حجم الأرض (حوالى ١٦,٧ ٪ من حجم الأرض) وبذلك يصبح حجم القشرة الأرضية ٣,٣ ٪ من حجم الأرض.

٤٢ (جـ) **الوشاح العلوى**

حيث إن النطاق المكون من السيليكا والماغنيسيوم هو القشرة المحيطية والجزء الصلب المكون من أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون هو الوشاح السفلى فيكون النطاق المحصور بينهما هو الوشاح العلوى (الأسينوسفير).

٤٩ (د) **حديد ونيكل**

حيث إنه عند عمق ٥٠٥٠ كم من سطح الأرض نكون داخل لُب الأرض الذى يتكون من الحديد والنيكل.

٥٥ (أ) ٥ : ١

حيث إن حجم الوشاح حوالى ٨٠ ٪ من حجم الأرض وحجم اللُب حوالى ١٦,٧ ٪ من حجم الأرض فتكون النسبة بين حجم الوشاح وحجم اللُب حوالى ٥ : ١

٧١ (ب) **قليلة الضغط**

حيث إنه كلما ارتفعنا لأعلى يقل الضغط الجوى وتقل الكثافة وتقل نسبة الأكسچين.

٧٢ (ب) **٥,٥ كم**

حيث إن ارتفاع الطائرة (A) ١١ كم لأن الضغط الواقع عليها ٠,٢٥ ض.ج وارتفاع الطائرة (B) ٥,٥ كم لأن الضغط الواقع عليها ٠,٥ ض.ج فيكون فرق الارتفاع بينهما ٥,٥ كم

ثانيا إجابات أسئلة المقال

١ (١) اللُب الخارجى / (٢).

(٢) الوشاح / (٣).

٢ (١) أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون.

(٢) مصهور تحت ضغط يوازى ٣ مليون ضغط جوى وكثافته حوالى ١٠ جم/سم^3

(٣) (أ) حركة القارات.

(ب) نشأة المجال المغناطيسى للأرض.

٣ (١) يختل التوازن بين القشرة القارية (الأقل كثافة) والقشرة المحيطية (الأكبر كثافة).

(٢) الچيوكيمياء.

(٣) بسبب انتشار تيارات الحمل الدورانية نتيجة اختلاف توزيع الحرارة فى الأسينوسفير.

٤ (١) الچيوفيزياء. (٢) الأحافير القديمة.

(٣) الچيوكيمياء. (٤) الچيولوچيا التركيبية.

٥ * يقل الضغط الجوى. * تقل كثافة الهواء.

* تقل نسبة الأكسچين.

* يظل مستوى سطح البحر ثابت.

٦ * الضغط الجوى عند ارتفاع ١١ كم = ٠,٢٥ ض.ج

* الضغط الجوى عند سطح البحر = ١ ض.ج

* فرق الضغط بينهما = ١ – ٠,٢٥ = ٠,٧٥ ض.ج

٧

وجه الاختلاف	القشرة القارية	الوشاح السفلى
التركيب الكيميائى	سيليكا ٧٠ ٪ وألومنيوم	أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون
السُمك	حوالى ٦٠ كم	حوالى ٢٥٥٠ كم

٨ (١) D (٢) C

(٣) مستوى سطح البحر ثابت فى جميع بقاع الأرض ويكون عند ارتفاع صفر.

٩ النطاقات غير الصلبة للأرض هى الأسينوسفير واللُب الخارجى.

وجه المقارنة	الأسينوسفير	اللُب الخارجى
السُمك	حوالى ٣٥٠ كم	حوالى ٢١٠٠ كم
التركيب الكيميائى	أكاسيد الحديد والماغنيسيوم والسيليكون	الحديد والنيكل

١٠ (١) النيتروچين.

(٢) * عند سطح البحر : ٢١ ٪

* عند ارتفاع ٥,٥ كم : أقل من ٢١ ٪

(٣) الهيدروچين – الهيليوم – الأرجون – الكريبتون – الزينون.

١١ (١) * الوشاح العلوى : حالته الفيزيائية لدن مائع.

* الوشاح السفلى : حالته الفيزيائية صلب.

(٢) التركيب الكيميائى للُب الخارجى والداخلى : الحديد والنيكل.

١٢ (١) صخور لدنة مائعة.

(٢) حديد ونيكل.

(٣) حركة الأسينوسفير ينتج عنها حركة القارات – الحركة التى تحدث فى اللُب الخارجى ينتج عنها المجال المغناطيسى للأرض.

١٣ (١) الضغط الجوي ونسبة الأكسجين.
(٢) الارتفاع عن سطح البحر.

إجابات الباب 1 الدرس الثانى

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (١) (ب) (H) تطبق متقاطع – (J) تدرج طبقى
(٢) (ج) (H) اختلاف اتجاه التيار – (J) اختلاف سرعة التيار
٢ (أ) علامات النيم
٣ (د) الشقوق الصخرية ٤ (أ) الثانوية
٥ (أ) حرارة وجفاف ٦ (د) تطبق متقاطع
٧ (أ) الأولية ٨ (د) دوران الأرض
٩ (ج) عوامل خارجية ١٠ (أ) تدرج طبقى
١١ (ب) تيارات مائية ١٢ (ب) الرسوبية
١٣ (أ) طبقات أفقية ١٤ (أ) تدرج طبقى
١٥ (ب) ١٦ (د)
١٧ (أ) ١٨ (ب) طية محدبة من طبقتين
١٩ (ب) الطبقة الحديثة محاطة بطبقات أقدم
٢٠ (ج) ٢ ٢١ (ب) الطيات
٢٢ (ب) يتقارب الجناحان من أعلى
٢٣ (ج) ٤
٢٤ (د) وضع المستوى المحورى للطية فى الطبيعة
٢٥ (ج) محور الطية ٢٦ (د) ١ : ١٠
٢٧ (أ) الجناحان يتقاربان من أسفل
٢٨ (أ) البترول ٢٩ (ب) محور الطية
٣٠ (ج) مرتبة زمنيًا من المركز إلى الخارج
٣١ (د) محور واحد ٣٢ (ب)
٣٣ (ب) فالق عادى
٣٤ (ب) وجود طبقات حديثة محاطة بطبقات أقدم
٣٥ (ب) الفوالق ٣٦ (أ) معكوس
٣٧ (د) تترسب على هيئة طبقات
٣٨ (أ) فوالق عادية
٣٩ (ج) فتات حادة الحواف ٤٠ (ب) الفوالق
٤١ (ب) الكالسيت
٤٢ (ج) أماكن تكون الغاز الطبيعى
٤٣ (أ) ذو حركة أفقية ٤٤ (د) فالق ساتر

٤٥ (د) فالق ذو حركة أفقية ٤٦ (أ) فواصل
٤٧ (د) قوى شد أو قوى ضغط
٤٨ (د) ذو الحركة الأفقية ٤٩ (ب) الفالق الدسر
٥٠ (ب) ضغط مؤثر على الطبقات
٥١ (١) (أ) خسفى (٢) (أ) قوى شد
٥٢ (ج) البارز
٥٣ (د) كسر فى مجموعة الصخور مع حدوث إزاحة
٥٤ (أ) وجود الطبقات الأقدم عمرًا محاطة بالطبقات الأحدث عمرًا
٥٥ (أ) ناتج عن قوى شد ٥٦ (ج) فوالق دسرية
٥٧ (ب) إلى أعلى بالنسبة لصخور الحائط السفلى
٥٨ (أ) الخسفى
٥٩ (أ) (١) فالق عادى – (٢) فالق معكوس – (٣) فالق خندقى
٦٠ (ب) مقدار الإزاحة
٦١ (ج) تمثل حائط علوى لـ (F_1) وحائط سفلى لـ (F_2)
٦٢ (أ) (A) قوى شد – (B) قوى ضغط
٦٣ (أ) C ⟵ B ⟵ A ⟵ F
٦٤ (ب) للضغط ثم زادت قوة الضغط
٦٥ (د) السواتر
٦٦ (١) (د) لتباين استجابة الصخران للقوى المؤثرة عليهما
(٢) (أ) طبقة الطفل القديمة أكبر سُمكًا من الطبقة الحديثة
(٣) (ج) ٢ : ١
٦٧ (ب) ٦٨ (ب)
٦٩ (أ) طية مقعرة وفالق معكوس
٧٠ (أ) ٧١ (ب) الفالق البارز
٧٢ (ج) خسفى ٧٣ (د)
٧٤ (ب) بعد ترسيب الطبقات الصخرية حيث تحرك الجانب الجنوبى للصخور إلى أسفل
٧٥ (أ) فالق عادى

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻

١٦ (د)

الطبقة (ل) فى مركز الطية هى أحدث الطبقات وبالتالى فإن الطية مقعرة كما أن القطاع الرأسى (أ – ب) يمر بالطبقات (س)، (ص)، (ع) فقط ولا يمر فى الطبقة (ل) فيكون القطاع المناسب هو (د)

٣٢ (جـ) ٤
بمـا أن لكل طبقة مـن طبقات الطية محور خـاص بها والطية تتكون من ٤ طبقات فيكون لها ٤ محاور.

٣٨ (أ) فوالق عادية
لأن جميع التراكيب الموضحة بالشـكل هى كسور تحركت فيها صخور الحائط العلوى لأسفل وبالتالى فهى تمثل فوالق عادية.

٤٥ (د) فالق ذو حركة أفقية
لوجود كسر لم يصاحبه أى إزاحة رأسية.

٥٤ (أ) وجود الطبقات الأقدم عمرًا محاطة بالطبقات الأحدث عمرًا
حيث يمثل الشـكل (١) فالق بارز والذى ينتج من اتحاد فالقين عاديـين فـى صخور الحائط السـفلى فتكون الصخـور الأقدم عمـرًا محاطة بصخور أحدث عمرًا كما يمثل الشـكل (٢) طية محدبة والتى تكون طبقاتها الأقدم فى المركز وطبقاتها الأحدث على الجانبين.

٦١ (جـ) تمثل حائط علوى لـ (F_1) وحائط سفلى لـ (F_2)
حيث يمثل (F_1) فالق عادى تحركت فيه صخور الحائط العلوى لأسفل، أما (F_2) فهو فالق معكوس تحركت فيه صخور الحائط العلوى لأعلى.

٧٠ (أ)
لأن صخـور الحائـط العلـوى تحركت لأعلى بالنسـبة لصخور الحائـط السـفلى فـى الشـكل (أ) بدليل وجـود الطبقـة (2) بالحائط العلوى مواجهة للطبقة (1) بالحائط السـفلى وبالتالى يعبر الشكل عن فالق معكوس ناتج عن قوى ضغط.

٧٣ (د)
لأن قـوى الشـد ينتـج عنهـا فالـق عـادى وهـو ما يعبـر عنه الشـكل (د) حيـث تحركـت صخـور الحائـط العلوى لأسـفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى.

٧٥ (أ) فالق عادى
لأن الجانـب الأيمن يمثل صخـور الحائط العلوى التى تحركت لأسفل.

ثانيًا إجابـات أسئـلـة المقـال

١ (١) (١) فالق ذو حركة أفقية، (٢) فالق معكوس.

(٢) (٤) الفالق الخسفى	(٥) الفالق البارز
عبارة عن فالقين عاديين تتأثر بهما الصخور ويتحدان معًا فى صخور الحائط العلوى	عبارة عن فالقين عاديين تتأثر بهما الصخور ويتحدان معًا فى صخور الحائط السفلى

(٣) (٣) يحدث نتيجة تعرض كتل الصخور للكسـر بسـبب قوى شـد مـع تحرك الحائـط العلوى لأسـفل بالنسـبة للحائط السفلى.

٢ لأنه عند تعرض الصخور الرسوبية لقوى ضغط قد :
* تنثنى الصخور فتتكون طيات محدبة أو مقعرة.
* تتكسـر عند زيادة الضغط فتتكون فوالق معكوسة (معكوس أو دسـر) عند كسـر الصخور وتحرك الحائـط العلوى إلى أعلى.

٣ * الطيـات : مكامـن أو مصايـد للبترول والميـاه الجوفية كما يترسب فيها الخامات المعدنية.
* الفوالـق : مصايـد للبترول والغاز الطبيعـى والمياه الجوفية وتتميز أيضًا بترسـيب المعادن ذات القيمة الاقتصادية، مثل (الكالسيت والمنجنيز والنحاس وخامات القصدير).

٤ (١) * التشققات الطينية : تركيب أولى.
* التشققات الصخرية : تركيب ثانوى.
(٢) * الطيـة التـى يتباعـد فيها الجناحـين من أعلـى (الطية المقعـرة) : تكـون أحـدث الطبقـات فـى المركـز وأقدم الطبقات فى الخارج.
* الطيـة التـى يتباعد فيهـا الجناحين من أسـفل (الطية المحدبـة) : تكـون أقـدم الطبقـات فـى المركـز وأحدث الطبقات فى الخارج.

٥ (١) الفالق ذو الحركة الأفقية - الفاصل.
(٢) عـن طريق إزاحـة الصخور حيـث إن الفالـق ذو الحركة الأفقيـة يصاحبه إزاحـة أفقية للصخور علـى جانبيه أما الفاصل لا يصاحبه أى إزاحة للصخور.

٦ لأن المسافة بين الفواصل تتوقف على :
(أ) نوع الصخر. (ب) سُمك الصخر.
(جـ) طريقة استجابة الصخر للقوى المؤثرة عليه.

٧ (١) * طية محدبة.
* فالق معكوس.
(٢) طية محدبة ثم فالق معكوس.

٨ (١) الطية المحدبة - الفالق البارز.
(٢) الطية المقعرة - الفالق الخندقى.

٩ الفالق العادى - الفالق البارز - الفالق الخندقى.

١٠ (١) * الفالق (أ) : فالق عادى.
* الفالق (ب) : فالق عادى.
(٢) (ب) ، (ع).

١١ (١) * طية مقعرة. * قوى ضغط.
(٢) الطبقة (٤).
(٣) مستوى محورى واحد.

١٢ (١) * التركيب (X) : فالق عادى.
* التركيب (Y) : فالق عادى.
(٢) التركيب (X) : أقدم عمرًا.

١٣ (١) * فالق معكوس.
* بسبب إزاحة صخور الحائط العلوى لأعلى.
(٢) مصايد للبترول والغاز الطبيعى والمياه الجوفية وتتميز أيضًا بترسيب المعادن ذات القيمة الاقتصادية مثل (الكالسيت والمنجنيز والنحاس وخامات القصدير).

إجابات الباب 1 الدرس الثالث

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (أ) نشأة الغلاف الجوى ٢ (جـ) الطحالب الخضراء
٣ (أ) الثدييات ٤ (جـ)
٥ (ب) الكريبتوزوى ٦ (جـ) المشعة
٧ (ب) الأمونيتات ٨ (جـ) الزواحف
٩ (ب) الأسماك البدائية ١٠ (جـ) الحياة الحديثة
١١ (ب) الأولية ١٢ (ب)
١٣ (جـ) طية محدبة
١٤ (ب) الهاديان ← الأركى ← البروتيروزوى ← الحياة القديمة ← الحياة المتوسطة ← الحياة الحديثة
١٥ (ب) وجود أسطح عدم التوافق
١٦ (أ) الديفونى ١٧ (ب) ٥٤٢ مليون سنة
١٨ (د) الجوراسى ١٩ (جـ) الترياسى
٢٠ (أ) الحياة القديمة
٢١ (د) الطحالب الخضراء وثلاثية الفصوص والنيموليت
٢٢ (جـ) ظهرت خلال العصر الكمبرى فقط فى مساحة جغرافية كبيرة
٢٣ (د) الأسماك ٢٤ (د) الديناصورات
٢٥ (د) تكثف الغازات المتصاعدة من البراكين
٢٦ (جـ) الحياة القديمة
٢٧ (د) الكثير من الكائنات التى عاشت فى الماضى انقرضت
٢٨ (د) كائنات هيكلية ← أسماك ← زواحف ← ثدييات

٢٩ (جـ) ٣٠ (جـ) حقب الحياة المتوسطة
٣١ (ب) لفترة محدودة فى مناطق متفرقة
٣٢ (جـ) استمرت فى أكثر من عصر چيولوچى
٣٣ (ب) B ٣٤ (د)
٣٥ (أ) الأسماك ٣٦ (جـ)
٣٧ (د) عدم التوافق
٣٨ (ب) عدم توافق انقطاعى ← عدم توافق زاوى ← عدم توافق انقطاعى
٣٩ (أ) ديفونى ← سيلورى ← أوردوفيشى
٤٠ (١) (ب) طية مقعرة وعدم توافق انقطاعى
(٢) (جـ) سن ديناصور (٣) (جـ) ٤ عصور
٤١ (أ) عدم توافق انقطاعى ٤٢ (د) عدم توافق زاوى
٤٣ (أ) عدم توافق متباين ٤٤ (جـ) عدم توافق متباين
٤٥ (ب) وجود طية تعلوها طبقات أفقية
٤٦ (جـ) عدم توافق انقطاعى لغياب ترسيب إحدى الطبقات الموازية
٤٧ (د) الطى
٤٨ (أ) (س - س) سطح عدم توافق انقطاعى - (ص - ص) سطح عدم توافق متباين
٤٩ (ب) طية مقعرة وعدم توافق انقطاعى
٥٠ (ب) الديفونى والسيلورى ٥١ (جـ) متباين
٥٢ (أ) كلاهما أدى لغياب حفريات أحد العصور
٥٣ (ب) R ← T ← S ← B ← E
٥٤ (١) (د) الطفل (٢) (أ) متباين
٥٥ (١) (أ) عدم توافق متباين
(٢) (ب) وجود كونجلوميرات يعلو سطح عدم التوافق
٥٦ (ب) أسماك
٥٧ (جـ) (٣)
٥٨ (ب) الأوردوفيشى
٥٩ (أ) تراجع مستوى البحر وحدوث تعرية
٦٠ (جـ) الفحم ولكن قبل تكوين طبقة الحجر الرملى
٦١ (د) B ← D ← C ٦٢ (د) D ، A
٦٣ (أ) (X) عدم توافق زاوى - (Y) عدم توافق انقطاعى
٦٤ (ب) الطين الصفحى فى القطاع (٢)
٦٥ (أ) (١)
٦٦ (١) (د) دراسة الحفريات المحفوظة فى السجل الچيولوچى
(٢) (جـ) النيموليت والطيور

(٣) ⓙ C
(٤) ⓙ السيلورى
(٥) ⓙ بحرية وتغيرت إلى بيئة أرضية

٦٧ (١) ⓙ الحجر الرملى البنى
(٢) ⓓ ثدييات صغيرة الحجم

٦٨ ⓐ ١ : ٢ : ٦

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ⊛

١٣ ⓙ طية محدبة

حيث إن الطبقة الأقدم (التى تحتوى على الأمونيتات) محاطة بطبقات أحدث (التى تحتوى على النيموليت) وبالتالى فإن التركيب يمثل طية محدبة لأن الطبقة الأقدم فى المركز.

٣٣ ⓑ B

تتميز الحفرية المرشدة بانتشارها الجغرافى الواسع خلال مدى زمنى محدود وهو ما يميز الحفرية (B) حيث إنها تواجدت فى القطاعات الثلاثة فى نفس الطبقة ولم تتواجد فى باقى الطبقات.

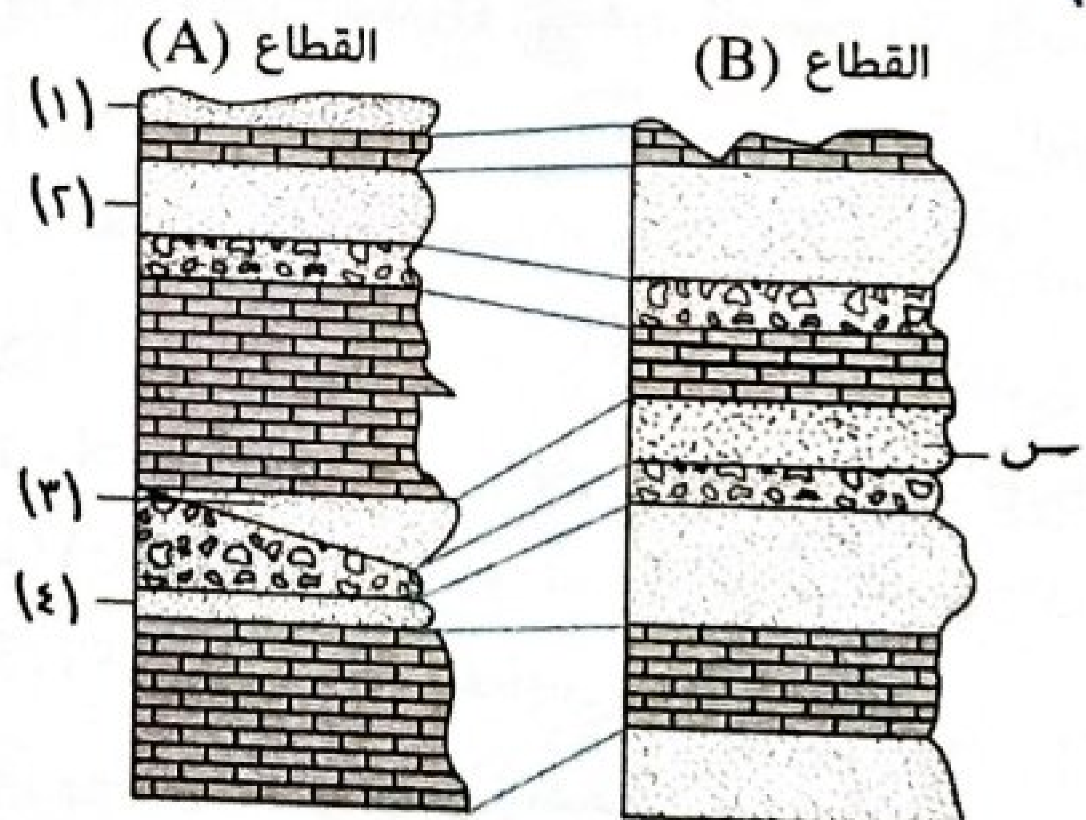
٣٨ ⓑ عدم توافق انقطاعى ← عدم توافق زاوى ← عدم توافق انقطاعى

يوجد عدم توافق انقطاعى بين السيلورى والكربونى لغياب العصر الديفونى يليه عدم توافق زاوى بين العصر الجوراسى وزمن الأيوسين لغياب العصر الطباشيرى وزمن الباليوسين يليه عدم توافق انقطاعى بين زمن الأيوسين وزمن الميوسين لغياب زمن الأوليجوسين.

٥٢ ⓐ كلاهما أدى لغياب حفريات أحد العصور

حيث يمثل (X – X) عدم توافق انقطاعى لغياب العصر الكربونى ويمثل (Y – Y) عدم توافق زاوى لغياب العصر الترياسى وبالتالى فإن كل منهما أدى لغياب حفريات أحد العصور.

٥٧ ⓙ (٣)



بمقارنة القطاعين (B) ، (A) كما هو موضح بالشكل السابق نجد أن الطبقة (٣) بالقطاع (A) تمثل نفس العمر الچيولوچى للطبقة (س) فى القطاع (B).

٦٠ ⓙ الفحم ولكن قبل تكوين طبقة الحجر الرملى

حيث إن طبقة الفحم تأثرت بعملية الطى وبالتالى فإن تكوينها سبق عملية الطى، بينما لم تتأثر طبقة الحجر الرملى بالطى وبالتالى فإنها ترسبت بعد عملية الطى ويعتبر سطح التعرية بين طبقتى الفحم والحجر الرملى عدم توافق زاوى.

٦٧ (٢) ⓓ ثدييات صغيرة الحجم

الطبقة (ى) أحدث عمرًا من الطبقة (ص) التى تحتوى على حفرية زواحف بدائية وبالتالى فإن الطبقة (ى) قد تحتوى على حفريات بدائية لثدييات صغيرة الحجم.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ (١) * التركيب (س) : عدم توافق زاوى.
* التركيب (ص) : فالق عادى.
(٢) نتيجة قوى تكتونية.
(٣) لن يكون السطح (ل) سطح عدم توافق لعدم وجود انقطاع ترسيب.

٢ (١) (أ) سطح عدم توافق زاوى، (ب) طية مقعرة.
(٢) (حـ) المستوى المحورى للطية.
(٣) (١) ثلاثية الفصوص، (٢) فطر فى صخور برية،
(٣) أول سمكة، (٤) أول حشرة،
(٥) ثدييات مشيمية، (٦) نيموليت.

٣

(١) (C) سطح عدم توافق زاوى	(D) سطح عدم توافق انقطاعى
سطح تعرية أو انقطاع ترسيب يفصل بين مجموعتين من الصخور الرسوبية الأقدم مائلة والأحدث أفقية	سطح تعرية أو انقطاع ترسيب يفصل بين مجموعتين من الصخور الرسوبية وتكون كلا المجموعتين فى وضع أفقى تقريبًا

(٢) يتشابه (B) ، (A) فى الأهمية الاقتصادية، حيث إنهما :
* يعتبرا مصايد للبترول والمياه الجوفية والغاز الطبيعى.
* يترسب فيهما خامات معدنية.
(٣) تأثر المجموعة (١ : ٤) بقوى ضغط.

٤ (١) * يمثل التركيب رقم (١) : فالقين عاديين، نتيجة لحركة صخور الحائط العلوى لأسفل بالنسبة لصخور الحائط السفلى نتيجة قوى شد.
* يمثل التركيب رقم (٣) : سطح عدم توافق زاوى.

(٢) * (٢) : طية محدبة، لأن الطبقات تنحنى لأعلى وأقدم الطبقات توجد فى المركز.
* (٤) : فالق خندقى (خسفى)، لتأثر الصخور بفالقين عاديين يتحدان معًا فى صخور الحائط العلوى.

٥

البئر
ليموليت (الحياة الحديثة)
سمكة عظمية حديثة (الطباشيرى)
طائر أول (الجوراسى)
زاحف هوائى (الترياسى)
لديات مشيمية أولية (الطباشيرى)
لديات صغيرة الحجم (الجوراسى)
أمونيتات (الترياسى)
زاحف أول (البرمى)
فحم نباتى (الكربونى)

* وجود فالق معكوس أو دسر.
* السبب : لوجود تكرار رأسى فى الطبقات (العصور).

---

٦ طية محدبة – عدم توافق انقطاعى بين (B) و (A) – عدم توافق انقطاعى بين (C) و (B).

---

٧ (١) * عدم توافق متباين بين الجرانيت والرمل.
* عدم توافق انقطاعى بين الطين والجير.

(٢) عدم التوافق المتباين	عدم التوافق الانقطاعى
ينتج بين صخور نارية أو متحولة أقدم عمرًا وصخور رسوبية أحدث عمرًا	ينتج بين مجموعتين متوازيتين من الصخور الرسوبية بسبب وجود سطح تعرية أو انقطاع الترسيب

---

٨ (١) تبديل حفرية أول الثدييات وحفرية أول الطيور معًا.
(٢) طية مقعرة – عدم توافق انقطاعى.

---

٩ (١) لوجود سطح تعرية بين الطبقتين (E) و (D)
(٢) الصخر النارى.

---

١٠ (١) لأن السطح (ABC) بين صخرين متحولين.
(٢) لأن التداخل النارى قطع الحجر الرملى وبالتالى فإن الحجر الرملى أقدم عمرًا.

---

١١ (١) * الطبقة (٣) : سمكة.
* الطبقة (٢) : أول طائر.
* الطبقة (١) : نيموليت.

(٢) * عدم توافق متباين.
* لأنه تكون بين صخر متحول أقدم عمرًا وصخر رسوبى أحدث عمرًا.

١٢

	X	Y
وجه الشبه	صخور رسوبية	
وجه الاختلاف	موازية للطبقات أعلاها	غير موازية للطبقات أعلاها (مائلة)

الباب 1 إجابات أسئلة الامتحانات

١ د الأحافير
٢ د ١ : ٥ : ٢
٣ د فالق معكوس
٤ ج (A) دسر – (B) معكوس
٥ أ أقل من ٥٤٢ مليون سنة
٦ د خسفى
٧ أ الطيات
٨ د فالق خسفى
٩ ب فالق – كالسيت
١٠ د عدد المحاور مساوٍ لعدد الطبقات
١١ أ (أ) زاوى – (ب) انقطاعى
١٢ ب ضغط أو شد أثر على طبقات صخرية أدى إلى كسرها وتغير مستواها
١٣ ب فالق دسر
١٤ د عدم توافق زاوى
١٥ أ
١٦ ب (أ) طية – (ب) فاصل
١٧ أ تطبق متقاطع – تيارات مائية
١٨ أ (X)، (Y) فى نفس المستوى
١٩ د (٢)
٢٠ أ حدوث تكرار أفقى لبعض الطبقات
٢١ د كلاهما فى الصخور الرسوبية
٢٢ أ (٢)، (٣)
٢٣ ب فالق زحفى مستواه مصقول السطح
٢٤ أ
٢٥ د الصناعات الكيميائية
٢٦ د الطبقات الأحدث عمرًا محاطة بالأقدم عمرًا
٢٧ ج (٤)
٢٨ ج فالق عادى
٢٩ أ تحديد نسب المواد الأولية فى الصناعات الكيميائية
٣٠ د (١) فالق عادى وقوى شد، (٢) فالق عادى وقوى شد
٣١ أ (X) زاوى، (Z) انقطاعى، (W) متباين
٣٢ د رواسب نهرية وتدرج طبقى

إجابات الباب الثانى

إجابات الباب 2 الدرس الأول

أولاً إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (جـ) (ع) معادن – (س) القشرة الأرضية

٢ (ب) الأوانى الفخارية ٣ (أ) الخزف

٤ (د) المسامير الحديدية ٥ (أ) الكربون

٦ (جـ) الكبريت ٧ (ب) النيتروچين

٨ (جـ) أقل من ١,٥ ٪ ٩ (د) القشرة الأرضية

١٠ (د) الأكواب الزجاجية ١١ (ب) الحجر الجيرى

١٢ (ب) سائل وعضوى

١٣ (أ) لا يعتبر معدن لأنه غير طبيعى

١٤ (أ) المادة (A) معدناً وينتمى لمجموعة الأكاسيد

١٥ (أ) الفحم ١٦ (ب) الكالسيت

١٧ (جـ) المعادن المركبة

١٨ (جـ) توجد منفردة فى القشرة الأرضية بنسبة منخفضة

١٩ (جـ) المالاكيت ٢٠ (جـ) الماغنيسيوم والصوديوم

٢١ (ب) الكالسيت ٢٢ (أ) الكبريت

٢٣ (ب) النيتروچين والأكسچين

٢٤ (ب) الكربونات ٢٥ (أ) القشرة الأرضية

٢٦ (جـ) ماغنيسيوم ← حديد ← ألومنيوم

٢٧ (جـ) الكيميائية ٢٨ (د) الجبس والأنهيدريت

٢٩ (جـ) الهيماتيت ٣٠ (ب)

٣١ (أ) السيليكون ٣٢ (ب) تكرار محاور البلورة

٣٣ (أ) ٣٤ (د) الكلور والصوديوم

٣٥ (جـ) الشكل البلورى ٣٦ (جـ) له تركيب ذرى ثابت

٣٧ (ب) المعينى القائم ٣٨ (ب) مستوى التماثل

٣٩ (د) أحادى الميل ٤٠ (د) السداسى

٤١ (ب) أطوال المحاور البلورية متساوية والزوايا بينهما متساوية

٤٢ (د) أطوال محاوره مختلفة ٤٣ (د) العلاقة بين أطوال المحاور

٤٤ (جـ) $\alpha = \beta = \gamma$

٤٥ (١) (أ) W (٢) (ب) الرباعى

٤٦ (جـ) المحور الرأسى يتعامد على المحاور الأفقية

٤٧ (جـ) الرباعى ٤٨ (جـ) الثلاثى

٤٩ (جـ) السداسى ٥٠ (د) أحادى الميل

٥١ (أ) تعامد المحاور البلورية

٥٢ (د) اختلاف الترتيب الداخلى للذرات

٥٣ (جـ) (A) معينى قائم – (B) مكعبى

٥٤ (أ) ترتيب الذرات داخل المعدن

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (✱)

١٥ (أ) الفحم

لا يعتبر معدن لعدم وجود ترتيب بلورى محدد بالرغم من إنه مادة طبيعية لها تركيب كيميائى محدد وهو الكربون.

٢١ (ب) الكالسيت

لأن الكالسيت تركيبه هو كربونات الكالسيوم وبما أن عنصر الأكسچين يمثل ٤٦,٦ ٪ من وزن صخور القشرة الأرضية والكالسيوم يمثل ٣,٦ ٪ والكربون أقل من ١,٥ ٪ فيكون مجموع نسب العناصر المكونة للكالسيت حوالى ٥٠ ٪

٣٤ (د) الكلور والصوديوم

لأن عنصرا الكلور والصوديوم يكونا معدن الهاليت وهو معدن بلوراته تتبع النظام البلورى المكعبى.

٤٤ (جـ) $\alpha = \beta = \gamma$

حيث إنه عند زيادة طول أحد المحاور البلورية فى بلورة النظام المكعبى تتحول إلى بلورة رباعى والتى تتميز بأن محاورها متعامدة الزوايا $(\alpha = \beta = \gamma = 90)$.

٤٥ (٢) (ب) الرباعى

لأن عند زيادة طول المحور (a) فى بلورة (z) ١ سم يصبح المحورين (a)، (b) متساويين = ٤ سم وتختلف عن طول المحور (c) = ٥ سم وهى العلاقة التى تميز بلورة الرباعى.

٥٠ (د) أحادى الميل

لأن زاوية $\gamma = \alpha = 90°$ بينما $\beta \neq 90°$

فنجد أن $\alpha = \gamma \neq \beta$ فتتبع البلورة النظام أحادى الميل.

٥٣ (جـ) (A) معينى قائم – (B) مكعبى

حيث إنه فى البلورة (A) تختلف أطوال المحاور البلورية وتتساوى الزوايا بينها وهو ما يميز بلورة المعينى القائم أما البلورة (B) تتساوى فيها أطوال المحاور البلورية والزوايا بينها وهو ما يميز بلورة المكعبى.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ (٢) الجليد الطبيعى، (٣) الماس، (٤) الجرافيت، معادن لأنهم مواد صلبة غير عضوية تتكون فى الطبيعة لها تركيب كيميائى محدد (يمكن التعبير عنه) ولها شكل بلورى مميز.
(١) الفحم، ليس معدن لأنه من أصل عضوى وليس له شكل بلورى مميز.

٢ (١) (أ) ماغنيسيوم. (ب) حديد. (حـ) كالسيوم.
(٢) الكالسيت.

٣ (١) تتحول لبلورة النظام الرباعى.
(٢) تتحول لبلورة النظام المعينى القائم.
(٣) تتحول لبلورة النظام المكعبى.
(٤) تتحول لبلورة النظام المكعبى.

٤ (١) بلورة النظام الثلاثى. (٢) ثلاث محاور بلورية.
(٣) $a \neq b \neq c$ (٤) لأنه سائل فلا يعتبر معدن.

٥ عبارة صحيحة / لأن الأكسجين يدخل فى التركيب الكيميائى لمعظم المجموعات المعدنية.

٦ استخدم معدن الهيماتيت قديمًا فى الرسم على جدران الكهوف كما استخدم حديثًا فى صناعة الحديد والصلب اللازم فى البناء وصناعة السيارات وسكك الحديد.

٧ حيث يدخل الكالسيت فى تركيب صخرى الحجر الجيرى والرخام.

٨ (١) (٣) (٢) الكوارتز (المرو).
(٣) ٣٢,٧ ٪ (٤) (٥)، (٨)

٩ (١) $\alpha = \gamma = \beta$
(٢) تتحول لبلورة النظام المعينى القائم.
(٣) تساوى طول المحور (c) مع طول المحورين (a_2)، (a_1).

١٠

(١) الرباعى	المعينى القائم
$a_1 = a_2 \neq c$ محوران متساويان والثالث مختلف فى الطول	$a \neq b \neq c$ محاوره مختلفة فى الطول

معدن مركب	معدن عنصرى

إجابات الباب 2 الدرس الثانى

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (أ) المرو والسفاليرايت
٢ (د) غير منفذ للضوء
٣ (أ) تلاعب الألوان
٤ (ب) كبريتيد الزنك
٥ (د) عرض الألوان
٦ (أ) الأكسچين ، الحديد
٧ (جـ) وجود شوائب من المنجنيز
٨ (جـ) السفاليرايت
٩ (جـ) تعكس الضوء
١٠ (جـ) السفاليرايت
١١ (جـ) خاصية فيزيائية للمعدن
١٢ (جـ) البيريت ← الفلسبار ← الكاولينيت
١٣ (جـ) أبيض
١٤ (د) اختلاف الترتيب الداخلى للذرات
١٥ (ب) البريق الفلزى
١٦ (ب) (A) الجرافيت – (B) الكالسيت
١٧ (أ) الصلادة
١٨ (د) صفر
١٩ (د) (أ) كوارتز – (ب) كالسيت – (حـ) أرثوكليز
٢٠ (جـ) المرو
٢١ (ب) الجرافيت
٢٢ (ب) التلك
٢٣ (جـ) الكوراندوم
٢٤ (د) الجبس والكالسيت
٢٥ (جـ) أشد المعادن صلادة
٢٦ (جـ) «٧»
٢٧ (ب) ٣
٢٨ (أ) الفلوريت يخدش الجبس
٢٩ (ب) عدد مستويات الانفصام والزوايا بينها
٣٠ (ب) الصوان
٣١ (د) المرو
٣٢ (أ) انفصامه مكعبى ومذاقه ملحى
٣٣ (د) العناصر المنفردة
٣٤ (د) الأرثوكليز ← الفلوريت ← الكالسيت ← التلك
٣٥ (أ) الكوارتز
٣٦ (ب) الأرثوكليز
٣٧ (د)
٣٨ (د) المخدش والصلادة
٣٩ (أ) صلادتها أكبر من الكوارتز والمقلدة أقل
٤٠ (أ) أقل من «٣,٥»
٤١ (أ) «٥,٥»
٤٢ (ب) الكالسيت يمكن خدشه بعملة نحاسية

٤٣ (ب) وزنه النوعى ١٩,٣

٤٤ (أ) الانفصام

٤٥ (د) المجموعة المعدنية

٤٦ (ب) الكوارتز

٤٧ (ب) قوة الروابط بين جزيئات المعدن

٤٨ (أ) الوزن النوعى العالى

٤٩ (ب) المكعبى — ٥٠ (ب) الكبريتيدات

٥١ (١) (ج) الانفصام — (٢) (د) الكوارتز

٥٢ (أ) ١ — ٥٣ (ج) الأميثيست

٥٤ (أ) ١٥ : ٢

٥٥ (أ) (A) البيوتيت – (B) الهاليت – (C) الكالسيت

٥٦ (١) (د) الجالينا — (٢) (أ) الفلوريت

٥٧ (أ) الميكا

٥٨ (ج) يخدش كل منهما الآخر

٥٩ (ب) البريق — ٦٠ (ب) الفلسبار

٦١ (١) (ب) الماجنيزيت — (٢) (د) الأوليفين

٦٢ (أ) الأميثيست

٦٣ (ج) الأكسچين والكربون والكالسيوم

٦٤ (١) (د) الكوارتز

(٢) (ب) ملاحظة درجة انعكاس الضوء على سطح المعدن

٦٥ (أ) الكوراندوم — ٦٦ (ب) ١٩,٣

٦٧ (د) ١٠٠ جرام

٦٨ (أ) المقارنة بين كتل أحجام متساوية من الذهب والجالينا

٦٩ (١) (أ) (١)، (٢) — (٢) (ج) (٢)، (٤)

(٣) (د) (١)، (٣)

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻

٢٧ (ب) ٣

حيث إن العملة النحاسية صلادتها ٣,٥ واللوح الخزفى صلادته ٦,٥ فإن المعادن التى تخدش باللوح الخزفى ولا تخدش بالعملة النحاسية فى مقياس موهس هى (الفلوريت – الأباتيت – الأرثوكليز).

٣٩ (أ) صلادتها أكبر من الكوارتز والمقلدة أقل

لأن أغلب المعادن الكريمة تكون صلادتها أكبر من «٧» ولا تنخدش بسهولة، بينما معادن الزينة المقلدة تقل صلادتها عن «٧» وبالتالى يستطيع الكوارتز خدش المعادن المقلدة ولا يستطيع خدش المعادن الكريمة.

٤٧ (ب) قوة الروابط بين جزيئات المعدن

لأن قوة الروابط بين جزيئات المعدن تجعله يقاوم الانفصام وهو ما يفسر عدم وجود تشققات على سطحه رغم الضغط عليه.

٥١ (٢) (د) الكوارتز

لأن الخاصية التماسكية الموضحة بالصورة هى الانفصام فى اتجاه واحد وحيث إن الكوارتز لا ينفصم فلا يمكن أن يكون المعدن محل الدراسة هو الكوارتز.

٥٣ (ج) الأميثيست

حيث إن الأميثيست هو أحد صور الكوارتز الذى يتميز ببريق لافلزى زجاجى وليس له انفصام بل له مكسر محارى ويستطيع خدش النحاس كما أنه ينتمى لمجموعة السيليكات المعدنية.

٥٥ (أ) (A) البيوتيت – (B) الهاليت – (C) الكالسيت

لأن المعدن (A) سيليكاتى ينفصم فى اتجاه واحد والمعدن (B) كيميائى انفصامه مكعبى والمعدن (C) بريقه زجاجى وانفصامه معينى الأوجه.

٦٣ (ج) الأكسچين والكربون والكالسيوم

لأن المعدن الذى له بريق لافلزى زجاجى وله انفصام فى أكثر من اتجاه وصلادته «٣» أقل من الأرثوكليز «٦» لذلك يمكن خدشه بالأرثوكليز هو معدن الكالسيت وتركيبه الكيميائى هو كربونات الكالسيوم (كربون وأكسچين وكالسيوم).

٦٤ (١) (د) الكوارتز

لأن له مكسر محارى ومخدشه أبيض صلادته «٧» لذلك يخدشه التوباز «٨» وأعلى من الزجاج «٥,٥» لذلك يستطيع خدش الزجاج وبالتالى هو معدن الكوارتز.

٦٥ (أ) الكوراندوم

$$\text{الوزن النوعى للمعدن} = \frac{\text{كتلة المعدن}}{\text{كتلة نفس الحجم من الماء}}$$

$$= \frac{٢٨٠}{٧٠} = ٤$$

وبالتالى فإن المعدن الذى قام الطالب بقياس كتلته هو الكوراندوم.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ * المعدنين هما الكوارتز والكالسيت.

* الفرق بينهما كيميائيًا :

– الكوارتز :

• ثانى أكسيد السيليكون.

• ينتمى لمجموعة السيليكات.

• مكون من عنصرين (سيليكون، أكسچين).

- الكالسيت :
• كربونات الكالسيوم.
• ينتمي لمجموعة الكربونات.
• مكون من ثلاثة عناصر (كالسيوم، كربون، أكسجين).

٢

(١)	الذهب	الجالينا
وجه الشبه	لهما بريق فلزى	
أوجه الاختلاف	* معدن عنصرى. * وزنه النوعى ١٩,٢	* معدن مركب من الكبريتيدات. * وزنه النوعى ٧,٥

(٢)	الكوارتز	الصوان
أوجه الشبه	*مجموعة السيليكات. * مكسر محارى.	
وجه الاختلاف	يستخدم فى المصنوعات الزجاجية حديثًا.	استخدمه إنسان العصر الحجرى فى عمل أسلحته (سكاكين، حراب) للصيد والدفاع عن النفس.

٣ * حك المعدنين ببعضهما حيث يخدش معدن الكالسيت الذى صلادته «٣» معدن الجبس الذى صلادته «٢».
* حك المعدنين بظفر الإنسان فنجد أن الظفر يخدش الجبس ولا يخدش الكالسيت.

٤ (١) * الأميثيست : أكاسيد الحديد.
* السفاليرايت : بعض ذرات الحديد.
(٢) لون أبيض.
(٣) سطح محارى.

٥ (١) معينى الأوجه ذو سطح أملس.
(٢) تعطى مكسر مسنن.
(٣) الذهب.

٦ (١) * بريق البيريت فلزى.
* لون المسحوق الناتج من خدش البيريت أسود.
(٢) عند كسر بعض الروابط بين ذرات عناصر الكوارتز أثناء التعرض لطاقة إشعاعية عالية يتكون لون دخان رمادى وهو أحد ألوان معدن الهيماتيت.

٧ (١) المعادن العنصرية. (٢) الكبريتيدات.
(٣) الكربونات.

٨ (١) الهيماتيت أحمر أو رمادى. (٢) ٥١,٦ ٪

٩

(١)	الأميثيست	المرو الوردى
أوجه الشبه	* الصلادة «٧». * مخدش أبيض. * عديم الانفصام.	* البريق فلزى. * مكسر محارى. «يكتفى بواحد»
وجه الاختلاف	يحتوى على شوائب من أكاسيد الحديد	يحتوى على شوائب من المنجنيز

(٢)	الصلادة	الانفصام
وجه الشبه	خواص تماسكية (فيزيائية)	
وجه الاختلاف	درجة مقاومة المعدن للخدش أو البرى	قابلية المعدن للتشقق على طول امتداد مستويات ضعيفة الترابط

١٠ (١) انفصام مكعبى. (٢) الهاليت.
(٣) * التركيب الكيميائى : كلوريد الصوديوم.
* النظام البلورى : مكعبى.

١١ (١) معينى الأوجه. (٢) مجموعة الكبريتات.
(٣) الكوارتز. (٤) الفوالق.

١٢ * الوزن النوعى للمعدن (A) = $\frac{٦٠}{١٠}$ = ٦
* الوزن النوعى للمعدن (B) = $\frac{٧٥}{١٠}$ = ٧,٥
* المعدن (B) الجالينا.

الباب 2 إجابات أسئلة الامتحانات

١ (ب) الصوان
٢ (جـ) الأميثيست
٣ (د)
٤ (جـ) الجالينا
٥ (جـ) لم تتكون طبيعيًا
٦ (د) ثلاثى الميل
٧ (ب) الكالسيت
٨ (ب) البيريت
٩ (د) الجرافيت
١٠ (ب) (أ) الكوارتز – (ب) الفلسبار
١١ (ب) الترتيب الداخلى للذرات والأيونات
١٢ (أ) عدد مستويات الانفصام
١٣ (جـ) الجالينا
١٤ (جـ) الجليد
١٥ (ب) الحجر الجيرى
١٦ (ب) ٦ أنظمة
١٧ (ب) الكالسيت
١٨ (جـ) يتشابهان فى البريق الزجاجى - يختلفان فى الانفصام

٧٧ (ب) الأنديزيت ٧٨ (ب) الأمفيبول

٧٩ (د) السطحية فوق القاعدية

٨٠ (د) بازلت

٨١ (جـ) تحتوى على بلورات كبيرة وأخرى صغيرة، نسبة السيليكا ٥٠ ٪

٨٢ (ب) أكثر حامضية وأقل كثافة

٨٣ (جـ) الجابرو

٨٤ (ب) يتشابهان فى التركيب المعدنى ويختلفان فى النسيج

٨٥ (أ) الدايوريايت ٨٦ (ب) الدوليرايت

٨٧ (١) (د) خشن

(٢) (د) (A) أرثوكليز - (B) مسكوفيت - (C) كوارتز

(٣) (ب) التبريد والتبلور

٨٨ (ب) (A) البيروكسين - (B) الأمفيبول - (C) الكوارتز

٨٩ (جـ) الكوماتيت

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ❋

٣ (ب) المواد المنصهرة

حيث إن الصخور النارية هى أم الصخور التى تكونت من برودة الصهير.

١٤ (د) البيوتيت

حيث إن ترتيب تبلور المعادن فى السلسلة غير المتصلة هى :

أوليفين ← بيروكسين ← أمفيبول ← بيوتيت

والكوارتز ليس من المعادن فى السلسلة غير المتصلة.

١٩ (ب) تقل نسبة الماغنيسيوم وتزداد نسبة الصوديوم

حيث إن أول المعادن تبلورًا هى المعادن التى تحتوى على الحديد والكالسيوم والماغنيسيوم وبالتالى تقل نسبتها مع انخفاض درجة حرارة الصهير وتزداد نسبة الصوديوم والبوتاسيوم.

٢٣ (ب) غنى بالكالسيوم وفقير بالصوديوم والبوتاسيوم

لأن أول الصخور تبلورًا هى الصخور القاعدية الغنية بالحديد والماغنيسيوم والكالسيوم وفقيرة بالصوديوم والبوتاسيوم.

٥٣ (ب) الأوليفين يتبلور عند درجة حرارة مرتفعة والجرانيت عند درجة حرارة منخفضة

لأن الأوليفين هو أول المعادن تبلورًا عند درجات الحرارة المرتفعة، بينما الجرانيت هو صخر حامضى تتبلور معادنه عند درجات حرارة منخفضة.

٥٦ (ب) الجرانيت آخر الصخور تبلورًا

حيث إن الجرانيت هو صخر حامضى آخر الصخور تبلورًا والتى تحتوى المعادن المكونة له على نسبة كبيرة من الصوديوم والبوتاسيوم، بينما الحديد يتواجد فى الصخور القاعدية والفوق قاعدية.

٧٢ (جـ) بازلت ثم أنديزيت ثم رايوليت

حيث إن البازلت هو صخر قاعدى يتكون عند درجات حرارة مرتفعة، بينما الأنديزيت صخر متوسط يتكون عند درجات حرارة متوسطة، أما الرايوليت هو صخر حامضى يتكون عند درجات حرارة منخفضة.

٨٠ (د) بازلت

حيث إن نسبة السيليكا ٥٠ ٪ فهو يدل على أنه صخر قاعدى وحجم الحبيبات صغير فهو يدل على أنه صخر بركانى فنجد أن الصخر النارى القاعدى البركانى هو صخر البازلت.

٨٢ (ب) أكثر حامضية وأقل كثافة

لأن البيوتيت يتبلور قبل المسكوفيت ومن المعلوم تبعًا لمتسلسلة تفاعلات بوين أن المعادن ذات التركيب القاعدى (الأكبر كثافة) تتبلور قبل المعادن ذات التركيب الحامضى (الأقل كثافة).

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ (١) صخور نارية، (٢) صخور متحولة، (٣) رواسب، (٤) تحجر.

٢ * أولًا : يتكون صخر الدوليرايت ذو النسيج البورفيرى.

* ثانيًا : يتكون صخر البازلت ذو النسيج الدقيق أو الزجاجى على السطح.

٣ * صخر له نسيج بورفيرى.

* الصخور النارية المتداخلة.

٤ (١) صخر الميكرودايورايت.

(٢) صخر متداخل نارى متوسط.

(٣) نسيج بورفيرى.

٥ (١) الدايورايت (حـ). (٢) الرايوليت (أ).

(٣) الكوماتيت (ب). (٤) الجابرو (ء).

٦ (١) الجابرو / نوعه نارى جوفى قاعدى.

(٢) مكافئ بركانى : البازلت / نسيجه دقيق أو زجاجى.

٧ (١) الصخور النارية الجوفية الحمضية.
(٢) كوارتز (بنسبة ٢٥ ٪) وفلسبار بوتاسى وصودى وميكا وأمفيبول.
(٣) الميكروجرانيت، الأوبسيديان، الرايوليت، البيومس.

٨ (١) * العينة (A) : صخر الأوبسيديان.
* العينة (E) : صخر الجابرو.
* العينة (G) : صخر البيريدوتيت.
* العينة (H) : صخر الكوماتيت.

(٢)	الجرانيت (B)	البازلت (F)
سرعة التبريد	تبريد بطىء	تبريد سريع

٩ * العينة الأولى : الجابرو. * العينة الثانية : البيومس.
* العينة الثالثة : الجرانيت.

١٠ * (١) : تحجر. * (٢) : انصهار.
* (٣) : تبلر.

١١ (١) (٣)، (٤)، (٧)، (٨)
(٢) * استبدال رقم (٣) مع رقم (٧)
* استبدال رقم (٤) مع رقم (٨)

١٢ * أكثر قاعدية.
* غنية بالكالسيوم والحديد والماغنيسيوم.
* فقيرة بالصوديوم والبوتاسيوم والسيليكا.

١٣ (١) (أ) : البازلت. (ب) : الدايورايت.
(٢) (أ) : قاعدى بركانى. (ب) : متوسط جوفى.

١٤ (١) انصهار. (٢) تحجر.
(٣) تبلر. (٤) تحول.

إجابات الباب 3 الدرس الثانى

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (أ) لاكوليث ← طية محدبة ← تعرية
٢ (أ) القبة العادية ٣ (ج) اللوبوليث
٤ (ج) طية أقدم طبقاتها عند المركز
٥ (أ) لاكوليث ٦ (ج) الباثوليث
٧ (د) زجاجية النسيج ٨ (ج) قليل اللزوجة
٩ (ج) القباب ١٠ (ج) تداخل الصهير
١١ (ج) قبة عادية مع طية محدبة وقبة مقلوبة مع طية مقعرة
١٢ (ج) دوليرايت ← ميكروديورايت ← ميكروجرانيت
١٣ (ب) الجدد الموازية ١٤ (د) A ، C
١٥ (١) (أ) الكوارتز (٢) (ب) عرق
١٦ (د) (١) بورفيرى – (٢) زجاجى
١٧ (أ) B ← A ← C ← D
١٨ (١) (ب) جناح طية (٢) (أ) عالى اللزوجة
١٩ (أ) عروق داخل باثوليث
٢٠ (د) الأنديزيت
٢١ (د) (A) البازلت – (B) الدوليرايت
٢٢ (ج) الوسائد البركانية
٢٣ (١) (أ) (F) بريشيا بركانية – (G) طفوح بركانية
(٢) (ج) (١) قاطع – (٢) عنق – (٣) فوهة – (٤) جدد
٢٤ (د) تكون جزر بركانية
٢٥ (د) حبال ووسائد ٢٦ (أ) البريشيا البركانية
٢٧ (ب) تربة خصبة ٢٨ (ب) دقيق
٢٩ (ج) السطحية ٣٠ (ب) جزيرة بركانية
٣١ (ب) ثوران البركان أسفل البحار
٣٢ (ج) ضغط الغازات فى الأسينوسفير
٣٣ (١) (د) الرماد البركانى لا يحتوى على بقايا كائنات حية
(٢) (ج) يعمل على زيادة العناصر الغذائية بها

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ❋

١٧ (أ) B ← A ← C ← D
لأن التركيب (B) تكون أولًا ثم قطعه الفالق (A) ثم تكون التركيب (C) الذى قطع الفالق ثم التركيب (D) الذى قطع جميع التراكيب الأخرى وبالتالى يكون هو التركيب الأحدث (القاطع أحدث من المقطوع).

٢٠ (د) الأنديزيت
حيث إن اللاكوليث هو تداخل نارى يكون صخر نارى متداخل ولكنه تم صهره كليًا وتبلر مرة أخرى على سطح الأرض مكونًا صخر بركانى وبما إنه تبلر عند درجة حرارة ٩٠٠° م فبالتالى هو صخر متوسط فالصخر البركانى المتوسط هو الأنديزيت.

٢١ (د) (A) البازلت – (B) الدوليرايت
الصخر (A) هو البازلت لأنه قاعدى دقيق التبلر والصخر (B) هو الدوليرايت لأنه قاعدى متداخل حيث إنه تبلر داخل الجدد.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

1 (١) وجود طية محدبة.
(٢) وجود طية مقعرة.

2 (١) (١) فالق معكوس / (٢) فالق عادي.
(٢) (١) عروق / (٢) جدد.
(٣) (١) التداخل النارى أقدم عمرًا من الفالق /
(٢) الفالق أقدم عمرًا من التداخل النارى.

3 (١) فالق معكوس / طية مقعرة / طية محدبة.
(٢) قوى ضغط.
(٣) الفالق.

4 (١) * التركيب (٢) : عرق نارى.
* التركيب (٣) : جدد نارية.
(٢) * التركيب المتكون تحت تأثير التركيب (١) : طية مقعرة.
* التركيب المتكون تحت تأثير التركيب (٥) : طية محدبة.

5 * تضيف البراكين الخامدة لمساحة الغلاف المائى حيث تتكون بحيرات مستديرة فى فوهات البراكين الخامدة نتيجة تجمع مياه الأمطار.
* تضيف لمساحة اليابس حيث تظهر جزر بركانية جديدة إذا حدثت ثورات بركانية تحت سطح الماء فى البحار والمحيطات.

6 (١) * عرق.
* لأن الماجما تداخلت فى الصخور المحيطة قاطعة لها.
(٢) * جدد.
* لأن الماجما تداخلت فى الصخور المحيطة موازية لها.

إجابات الباب 3 الدرس الثالث

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

1 (ب) التجوية والنقل
2 (د) الملح الصخرى
3 (ب) شكل الحبيبات
4 (ج) فى الصحراء من حبيبات الرمل المترسبة والتى دفنت ثم تلاصقت الحبيبات معًا بمواد معدنية
5 (ب) جير ورمل وطين
6 (ب) ١٠٠ ميكرون
7 (أ) أكبر من ٢ مم
8 (ج) يحتوى على حبيبات متلاصقة بمادة لاحمة
9 (د) الطفل
10 (د) البريشيا
11 (د)
12 (١) (ج) لأن الطفل الأحمر ليس من صخور الخزان
(٢) (ج)
13 (د) يتم تخزين النفط فى طبقة من الرمال
14 (١) (د) أقل من ٦٠ ميكرون
(٢) (ج) الدوليرايت
15 (١) (د) تعرية طبقة الصخور النارية الظاهرة على السطح
(٢) (د) التضاغط والتلاحم
16 (ج) الكالسيت
17 (د) الدوليرايت
18 (أ) الكالسيت
19 (د) الحجر الجيرى
20 (د) البخر
21 (أ) الحجر الجيرى
22 (د) الرمل والحجر الجيرى
23 (أ) تصلب المواد المنصهرة
24 (ب) الحجر الرملى
25 (أ) الكوارتز
26 (أ) الحجر الرملى والحجر الجيرى
27 (أ) الحجر الجيرى
28 (أ) كلاهما من نفس المجموعة المعدنية
29 (ب) الأنهيدريت
30 (ج) (أ) صخر بركانى متوسط - (ب) صخر رسوبى فتاتى
31 (ج) مسامى
32 (ب) البريشيا
33 (ج) تبخر المياه من السبخات الساحلية
34 (د) الصخور الرسوبية ذات الأصل البحرى تغطى مناطق شاسعة من القارات
35 (د) ترسيب كيميائى للمعادن من مياه البحر
36 (١) (ج) (A) الإردواز - (B) الكوارتزايت - (C) النيس
(٢) (ب) (A) الطفل - (B) الحجر الرملى - (C) الجرانيت
(٣) (د) (B) عمق ٣ كم وحرارة ٥٠٠°ـ
(C) ضغط ٤.٠ كيلو بار وحرارة ٧٠٠°
37 (ج) الكوارتزايت
38 (د) الطفل
39 (ج) التحول
40 (د) الكوارتزايت
41 (ب)
42 (ج) الرخام
43 (ب) الرخام
44 (أ) الإردواز
45 (ب) بها شقوق يملؤها صهير مجماتى
46 (١) (أ) فى نفس وقت التداخل الناري
(٢) (د) أحدث من الرخام والكوارتزايت

٤٧ (أ) الرخام ٤٨ (ب) صخر النيس

٤٩ (ج) جميع البلورات فى اتجاه عمودى على اتجاه الضغط

٥٠ (١) (ج) رسوبى فتاتى (٢) (ب) الحجر الرملى

٥١ (ب) الكوارتزايت ٥٢ (ج) النيس

٥٣ (د) التركيب الكيميائى ٥٤ (ب) رسوبى فتاتى

٥٥ (١) (ج) زاوى (٢) (د) (٤)

٥٦ (١) (ج) عرق (٢) (ب) الشيست

٥٧ (١) (ب) حُبيبى

(٢) (د) (C) الإردواز – (D) الرخام – (E) الكوارتزايت

٥٨ (١) (ب) الحجر الجيرى

(٢) (أ) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

٥٩ (ج) الفحم

٦٠ (١) (ب) الرخام (٢) (ج) انقطاعى

٦١ (أ) الجرانيت

٦٢ (١) (د) D ⟵ C ⟵ B ⟵ A

(٢) (ب) الكوارتزايت

٦٣ (١) (ب) كالسيت (٢) (ج) الفلسبار

٦٤ (ج) الكوارتز والفلسپار

٦٥ (١) (ب) عدم توافق متباين

(٢) (ج) رخام ذات نسيج حبيبى

٦٦ (١) (د) كوارتزايت (٢) (ج) الصخور النارية

(٣) (د) سطح عدم توافق متباين

٦٧ (ب) تكون النسيج المتورق نتيجة إعادة ترتيب البلورات فى اتجاهات سائدة متعامدة على الضغط

٦٨ (ج) الكوارتزايت ٦٩ (د)

٧٠ (١) (ب) تصلب الصهير الحمضى

(٢) (ج) أقدم من الدولوميت لكن أحدث من الطفل

(٣) (د) الشيست

٧١ (ج) الشيست

٧٢ (ب) (١) رسوبى – (٢) نارى – (٣) متحول

٧٣ (ج) الكوارتز

٧٤ (١) (د) صخر رسوبى فتاتى

(٢) (د) تتحطم حبيبات الحصى وتتلاحم وتتداخل حبيبات الرمل

٧٥ (ج) وجود صخور نارية ذات نسيج بورفيرى

٧٦ (ب) الكوارتزايت

٧٧ (١) (ج) تحجر ثم تحول (٢) (أ) كتلى

٧٨ (١) (ج) الشيست (٢) (أ) عادى

٧٩ (أ)

٨٠ (١) (ج) (٣) ⟵ (٤) ⟵ (١) ⟵ (٢)

(٢) (ج) (٣) ، (٤) (٣) (ب) الجدد

٨١ (١) (ب) G (٢) (أ) A

(٣) (ج) D

٨٢ (١) (د) الدايوريت (٢) (ج) C

٨٣ (أ) الشيست ٢٥ / الطفل ٢٣

٨٤ (١) (ب) طية محدبة (٢) (ج) فالق ذو حركة أفقية

(٣) (ب) التركيب الچيولوچى بين (X - Y) ⟵ الفالق ⟵ التداخل النارى

٨٥ (د) (٢) الميكروجرانيت – (٣) الحجر الرملى

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ❋

١١ (د)

حيث إن الكونجلوميرات حجم حبيباته يكون أكبر من ٢ مم بينما الحجر الرملى حجم حبيباته من (٢مم : ٦٢ ميكرون) أما الطفل يقل حجم حبيباته عن ٦٢ ميكرون.

٣٠ (ج) (أ) صخر بركانى متوسط – (ب) صخر رسوبى فتاتى

الصخر (أ) له تركيب متوسط وحجم حبيباته صغير جدًا لذلك يعتبر بركانى متوسط، أما الصخر (ب) فهو فتاتى لوجود حبيبات متلاحمة بمادة لاصقة.

٥٥ (٢) (د) (٤)

لأن الطبقة (٤) ترسبت بعد تكوين الصخر النارى حيث بردت درجة حرارته ولذلك لم تتأثر به الطبقة (٤).

٥٦ (٢) (ب) الشيست

لأن الشيست تكون بمساعدة الحرارة الناتجة من الصهير الحامضى قبل تبريده وتكوين صخر الجرانيت وأيضًا قبل ترسيب كلًا من الحجر الجيرى والطفل.

٧٢ (ب) (١) رسوبى – (٢) نارى – (٣) متحول

حيث إن :

* الصخر (١) ناتج من تأثير التجوية والنقل والترسيب (رسوبى).
* الصخر (٢) ناتج من انصهار وتبريد الصهارة (نارى).
* الصخر (٣) ناتج من تعرض الصخور للحرارة والضغط (متحول).

٧٦ ب الكوارتزايت

بما أن عدم التوافق نوعه متباين فتكون الطبقة السفلية له من صخر نارى أو متحول فمن الاختيارات نجد أن الطبقة السفلية قد تكون من صخر الكوارتزايت.

٧٩ ①

لأن الحجر الجيرى ترسب قبل تبلر الجرانيت فتتسبب الصهارة فى تحول صخر الحجر الجيرى، بينما الطفل لم يتأثر بالتحول لأنه ترسب بعد تبلر صخر الجرانيت فالقطاع الأفضل الذى يعبر عن هذه العمليات هو القطاع ①

٨٠ (١) ج (٣) ← (٤) ← (١) ← (٢)

لأن فى القطاع (B) نجد أن الحفرية (١) أقدم من الحفرية (٢) وفى القطاع (C) نجد أن الحفرية (٤) أقدم من الحفرية (١) وفى القطاع (A) نجد أن الحفرية (٣) أقدم من الحفرية (٤)، وبالتالى فإن أقدم الحفريات هى (٣) يليها (٤) ثم (١) ثم (٢).

(٢) ج (٣) ، (٤)

لوجودهما فى صخور متحولة بفعل التداخل النارى.

٨٢ (٢) ج C

لأنه عند النقطة (C) الضغط مرتفع والحرارة مرتفعة ولكنها لم تصل لدرجة الانصهار.

٨٣ ① الشيست ٢٥ / الطفل ٢٣

لأن تكون الشيست سبق تبلر الجرانيت لأن الشيست تكون بتأثير الصهارة قبل تبلورها وتكوين صخر الجرانيت، بينما الطفل ترسب بعد تكون صخر الجرانيت.

٨٤ (١) ب طية محدبة

وجود المستوى المحورى يؤكد وجود طية كما أن وجود الحجر الرملى الأقدم فى المركز يدل أنها طية محدبة.

(٣) ب التركيب الجيولوچى بين (X – Y) ← الفالق ← التداخل النارى

الفالق قطع التركيب الجيولوچى (X – Y) فيكون الفالق أحدث منه أما التداخل النارى أحدث من الفالق لأنه لم يتأثر به.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ * الهيماتيت : كيميائى (أكاسيد).
* الصوان : كيميائى (سيليكات).
* الجبس : كيميائى (متبخرات).

٢ (١) * نوع صخر الحجر الجيرى :
رسوبى عضوى (بيوكيميائى) أو كيميائى.
* نوع صخر الجرانيت :
نارى جوفى حمضى.

(٢) * يتحول صخر الحجر الجيرى إلى صخر الرخام بفعل زيادة الحرارة.
* يتحول صخر الجرانيت إلى صخر النيس بفعل الضغط والحرارة.

٣

	الصخر	نوعه
(١)	الجرانيت	صخر نارى جوفى حمضى
(٢)	الشيست الميكائى	صخر متحول متورق بتأثير الضغط والحرارة
(٣)	الحجر الجيرى الغنى بالحفريات	صخر رسوبى عضوى بيوكيميائى

٤ (١) صفات صخر الرايوليت :
* صخر نارى سطحى حمضى. * لونه وردى فاتح.
* نسيجه دقيق التبلر. * غنى بالسيليكا.

(٢) تكوين الطين الصفحى :
ينتج من تضاغط مكونات الصخور الطينية وتماسكها.

(٣) لا يمكن أن يتكون الشيست على سطح الأرض لأنه ينتج من تعرض الصخر الطينى للحرارة والضغط فى باطن الأرض فيحدث له تغير إلى هيئة أخرى (تحول).

٥ (١) * العينة الأولى : الجرانيت.
* العينة الثانية : الكونجلوميرات.
* العينة الثالثة : البيومس.

(٢) * العينة الأولى: لا توجد حفريات لأنه صخر نارى.
* العينة الثانية : تحتوى غالبًا على حفريات لأنه صخر رسوبى فتاتى.
* العينة الثالثة : لا توجد حفريات لأنه صخر نارى.

٦ (١) البريشيا / تستخدم فى تزيين الجدران.
(٢) الرخام / يستخدم كأحد أحجار الزينة.
(٣) الإردواز / يستخدم فى أعمال البناء.

٧ (١) (٦) صخر نارى جوفى حمضى / يستخدم فى عمليات البناء.
(٩) صخر متحول كتلى / يستخدم كأحد أحجار الزينة.

(٢) يتحول الصخر (٧) إلى صخر الكوارتزايت، ويتحول الصخر (٥) إلى صخر الرخام.

(٣) يستخدم فى أعمال البناء.

٨ (١) يوجد سطحين من عدم التوافق :
* عدم توافق زاوى أسفل الطبقة (١).
* عدم توافق انقطاعى أسفل الطبقة (٥).

(٢) الأدلة على حدوث أسطح عدم التوافق :
* وجود تراكيب چيولوچية (طية) فى مجموعة الطبقات أسفل الطبقة (١) أدى لميل الطبقات الأقدم وترسبت طبقات أفقية أحدث فوقها.
* وجود طبقة الكونجلوميرات تعلو أسطح عدم التوافق (الطبقتين (١) ، (٥)).
* وجود تراكيب چيولوچية (فالق) أسفل الطبقة (٥) وعدم وجودها فى مجموعة الطبقات التى تعلوها.
* اختفاء الطبقة (٤).

(٣) يتحول الحجر الجيرى إلى صخر الرخام (صخر متحول كتلى) نسيجه حُبيبى/ تصبح الحفريات به مشوهة تحت تأثير التعرض للحرارة.

(٤) ينتمى الأنهيدريت إلى صخور المتبخرات الرسوبية الكيميائية / تركيبه الكيميائى (كبريتات الكالسيوم اللامائية).

---

٩ (١) (١) عمودى على اتجاه نمو البلورات.
(٢) الجرانيت.

---

١٠ (١) (١) عدم توافق زاوى.
(ب) التركيب (A) يمثل عرق (قاطع).

(٢) عند ملامسة العرق القاطع (A) للحجر الجيرى (E) يتكون صخر الرخام نتيجة تعرض الحجر الجيرى لحرارة شديدة حيث تتلاحم وتتداخل بلورات الكالسيت مما يزيد من صلابة الرخام وقوة تماسكه.

(٣) التركيب (YX) الفالق أقدم من التركيب (A) العرق القاطع.

---

١١ (١) سطح عدم التوافق الزاوى / ويستدل عليه عن طريق اختلاف ميل الطبقات على جانبى سطح عدم التوافق حيث يتكون بين مجموعتين من الصخور الرسوبية، وتكون مجموعة الطبقات الأقدم مائلة والأحدث أفقية.

(٢) يتحول الحجر الجيرى إلى صخر الرخام بسبب تلاحم وتداخل بلورات الكالسيت مما يزيد من صلابة الرخام وقوة تماسكه.

---

١٢ * الصخر (A) : صخر طينى. * الصخر (B) : طفل.
* الصخر (C) : شيست. * الصخر (D) : إردواز.

---

١٣ (١) * تبلر تحت سطح الأرض من ماجما حامضية.
* الجرانيت.

(٢) تعرض صخر الجرانيت للحرارة والضغط.

١٤ * الصخر (C) : متحول كتلى.
* الصخر (D) : رسوبى فتاتى.

---

١٥ (١) * الرخام (متحول كتلى).
* حُبيبى.

(٢) * الشكل النارى (B) : جدد.
* الشكل النارى (G) : عرق.

الباب 3 إجابات أسئلة الامتحانات

١ (د) (A) حجر رملى - (B) كوارتزايت
٢ (د) متحول كتلى
٣ (جـ) الجابرو
٤ (د)
٥ (أ) طاقة داخل الصهير بسبب الغازات المحتبسة
٦ (ب) كوارتزايت - نيس
٧ (أ) الزلط
٨ (أ) ٨٠٠°م
٩ (أ) ٢٥٠٠ ميكرون
١٠ (جـ) الوسائد
١١ (أ) الدوليرايت ← الدايورايت ← الميكروجرانيت
١٢ (أ) البازلت
١٣ (د) الكيروچين
١٤ (جـ) رخام - شيست - ميكروديورايت
١٥ (د) الحجر الجيرى
١٦ (أ) الأوليفين والبيروكسين
١٧ (أ) متحولة
١٨ (جـ) سرعة تبلور الماجما
١٩ (د) يخزن مواد هيدروكربونية
٢٠ (ب) كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخور مختلفة
٢١ (ب) الفحم
٢٢ (جـ) الرخام
٢٣ (د) فوق قاعدى بركانى
٢٤ (جـ) درجة حرارة التبلور
٢٥ (جـ) الفالق (B) أحدث من التداخل النارى (A)
٢٦ (أ) نسبة السيليكا به وتركيبه الكيميائى
٢٧ (جـ) زيادة الرطوبة وزيادة ثانى أكسيد الكربون
٢٨ (جـ) متوسط - بورفيرى
٢٩ (د) تتقوس لأعلى وتترتب البلورات فى صفوف متصلة
٣٠ (د) نسيج الصخر
٣١ (جـ) رسوبى كيميائى أكاسيد
٣٢ (ب) متداخل متوسط
٣٣ (جـ) متورق
٣٤ (د) قاعدى جوفى
٣٥ (ب) صخور نارية بركانية قاعدية
٣٦ (د) ثبات نوع النسيج
٣٧ (أ) حامضى خشن درجة تبلوره ٧٥٠°م

٣٨ (أ) تكوين صخور نارية دقيقة التبلور

٣٩ (جـ) حمضى / بيومس ٤٠ (جـ) انتشار الرماد البركانى

٤١ (ب) صخر غير سيليكاتى عضوى يحتوى على معدن يمكن خدشه بالعملة النحاسية

٤٢ (د) الرايوليت

٤٣ (جـ) ترتيب البلورات عموديًا على اتجاه الضغط فى صفوف متقطعة

٤٤ (أ) الأول به حفرية كاملة، والثانى حفرية مشوهة وتعرقات

إجابات الباب الرابع

إجابات الباب 4 الدرس الأول

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (ب) بدعة وثورا

٢ (ب) تراكم حيوانات بحرية فقارية فى شمال أفريقيا

٣ (جـ) تراكم طبقات الملح الصخرى فى وسط أوروبا

٤ (ب) الطباشيرى العلوى

٥ (ب) الأشجار الحرشفية والسراخس

٦ (جـ) الطباشيرى العلوى ٧ (د) D

٨ (ب) انتشار الحيوانات الرعوية

٩ (جـ) بدعة وثورا جنوب غرب سيناء

١٠ (جـ) بدعة وثورا جنوب غرب سيناء

١١ (أ) ١,٤ ٪ ١٢ (د) الثدييات المشيمية

١٣ (جـ) حـ

١٤ (١) (ب) المنطقة (٦) بسبب زيادة الترسيب فى المنطقة (٣)
(٢) (جـ)

١٥ (د) الصهارة

١٦ (ب) الحامضية عند المنطقة (س)

١٧ (ب) ارتفاع الطبقات فى المنطقة (ب)

١٨ (جـ) الأرثوكليز والكوارتز

١٩ (١) (جـ) أثر العوامل الخارجية
(٢) (ب) زيادة الضغط فى المنطقة (A) عن المنطقة (B)

٢٠ (ب) الجذر سوف يرتفع مسببًا حركات أرضية رافعة والمزيد من التعرية

٢١ (ب) الدلتا إلى الحبشة ٢٢ (ب) ١٢ كم

٢٣ (أ) ٥ كم ٢٤ (أ) الصوديوم والبوتاسيوم

٢٥ (جـ)

٢٦ (د) تحرك الصهارة من أسفل البحر لجذر الجبل

٢٧ (أ) صدوع ذات ميول قليلة ٢٨ (د) الحجر الجيرى

٢٩ (جـ) الحيوانات البحرية الفقارية

٣٠ (ب) حبال ووسائد

٣١ (ب) سلاسل جبال الهيمالايا بشمال الهند

٣٢ (ب) الأخدود العظيم لنهر كلورادو

٣٣ (جـ) دسرية ٣٤ (أ) البانية لأخدود كلورادو

٣٥ (ب) حركات أرضية رافعة

٣٦ (ب) حدث ارتفاع لصخور جدارى الأخدود

٣٧ (أ) ضيق الحيز الذى أصبحت تشغله الرواسب بعد أن كانت ممتدة

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻

١٣ (جـ) حـ
لأن المناخ فى بدعة وثورا منذ ٣٠٠ مليون سنة كان دافئ رطب وبالتالى فإن أشبه المناطق لهذا المناخ يكون عند المنطقة (حـ) قرب خط الاستواء.

١٧ (ب) ارتفاع الطبقات فى المنطقة (ب)
لأن الصهارة الخفيفة تنتقل من أسفل المنطقة (أ) إلى أسفل المنطقة (ب) بسبب زيادة الضغط نتيجة الترسيب فى (أ) مما يؤدى إلى ارتفاع الطبقات فى (ب) واستعادة القشرة لتوازنها من جديد.

١٩ (١) (جـ) أثر العوامل الخارجية
حيث تمثل العملية (١) تعرية للرواسب فى قمة الجبل وعملية التعرية تنتج عن العوامل الخارجية البيئية والمناخية.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١

الفترات المطيرة فى العصر الجليدى	الفترات الجافة فى العصر الجليدى
* تقدم الغطاء الجليدى نحو الجنوب من نصف الكرة الشمالى. * ازدهار الغطاء النباتى وتكاثر المجموعات الحيوانية التى تتغذى عليه.	* تراجع الغطاء الجليدى نحو الشمال من نصف الكرة الشمالى. * تدهور الغطاء النباتى وتضاؤل المجموعات الحيوانية التى تتغذى عليه.

٢ (١) (٦) فالق ضخم نتيجة ضعف صخور القشرة فى المنطقة.
(٢) معادن الفلسبار والكوارتز المكونة للجرانيت.

(٣) طبيعة الضغط فى المنطقة (٣)	طبيعة الضغط فى المنطقة (٤)
ضغط عالى بعد الترسيب أسفل المنخفضات	ضغط بسيط بعد التفتيت أسفل المرتفعات

٣ * وجود شعاب مرجانية أعلى من مستوى سطح البحر.
* وجود الفوسفات فى سفاجا والقصير قرب ساحل البحر الأحمر، السباعية فى وادى النيل وأبو طرطور فى الوادى الجديد.
* غرق بقايا من المعابد الرومانية أسفل مياه الإسكندرية، غرق العديد من القرى ومراكز المراقبة الساحلية بشمال الدلتا.
* تكون سلاسل الجبال بشمال مصر.

٤ (١) تتسبب فى تشوه الصخور.
(٢) فوالق ذات ميول قليلة وإزاحة جانبية كبيرة - طيات.
(٣) صخور نارية متداخلة أو بركانية.

٥ المنطقة (أ) / لأن الحبشة هى منطقة تفتيت ينتقل إلى أسفلها الصهير الحامضى الخفيف الغنى بالصوديوم والبوتاسيوم من مناطق الترسيب فتكون نسبة البوتاسيوم فى الصهير أسفلها أعلى من نسبة الكالسيوم.

٦ (١) الكالسيوم والماغنيسيوم والحديد.
(٢) الصوديوم والبوتاسيوم.

إجابات الباب 4 الدرس الثانى

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (جـ) ١٩٠ مليون سنة ٢ (جـ) بانجيا
٣ (جـ) ٤ (جـ) الزواحف
٥ (د) بانجيا ٦ (ب) انتشار البرمائيات
٧ (د) أعلى كثافة وثقيلة الوزن النوعى
٨ (جـ) أقل كثافة وأكثر حامضية
٩ (ب) الجزء العلوى من الوشاح
١٠ (جـ) قاع البحر الأحمر ١١ (د) أكثر من ٦٦ ٪
١٢ (جـ) ١٣ (أ) الجوراسى
١٤ (جـ) أكاسيد الحديد
١٥ (أ) حيد وسط المحيط الأطلنطى
١٦ (جـ) المناخ الدارى
١٧ (د) الصخور النارية للقشرة المحيطية
١٨ (د) صخور قاع المحيط بالقرب من الحيد أحدث فى العمر من الصخور البعيدة عن الحيد
١٩ (ب) مغناطيسية مختلفة وعمر مختلف
٢٠ (ب) المحتوى الحفرى
٢١ (جـ) فى نفس مكان تكونه الأصلى
٢٢ (١) (ب)
(٢) (ب) ٢٠ كم بعيدًا عن حيد وسط المحيط الأطلنطى
٢٣ (د) شمالًا وأصبح مناخها بارد
٢٤ (أ) حركة القارات
٢٥ (ب) الملح الصخرى والحجر الجيرى المتكون من شعاب مرجانية
٢٦ (د) قطبية ٢٧ (جـ) صفر°
٢٨ (أ) العصر البرمى إلى العصر الطباشيرى
٢٩ (أ) ٣٠ (ب) B
٣١ (جـ) عمر أقدم
٣٢ (د) ⊕ = أقطاب مغناطيسية عادية،
⊖ = أقطاب مغناطيسية منعكسة
٣٣ (أ) ٣٤ (أ)
٣٥ (أ) انقراض الديناصورات
٣٦ (ب) تشوه الصخور وتشققها
٣٧ (جـ) المنطقة (أ) كانت ذات مناخ دافئ
٣٨ (١) (ب) تماثل الأشرطة وتغيراتها
(٢) (جـ) U ، M
٣٩ (١) (جـ) العصر البرمى
(٢) (ب) قرب المنطقة الاستوائية
٤٠ (د) الفحم فى الصخور الطينية قرب المنطقة القطبية

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻

٧ (د) أعلى كثافة وثقيلة الوزن النوعى
لأن الصخور النارية القاعدية تتكون من صهارة فقيرة بالسيليكا وغنية بالحديد والماغنيسيوم (السيما)، بينما الصخور النارية الحامضية تتكون من صهارة غنية بالسيليكا والألومنيوم (السيال).

١٣ (أ) الجوراسى
لأن الغطاء الجليدى (مثالج حقب الحياة القديمة المتأخر) أمتد من نهاية حقب الحياة القديمة إلى العصر الطباشيرى وبالتالى فإن الخريطة قد تنتمى للعصر الجوراسى.

٣٥ (أ) انقراض الديناصورات

حيث إن وجود ولاية فلوريدا على خط الاستواء كان خلال حقب الحياة القديمة فالحدث الأحدث فى الاختيارات والذى لم يواكب حقب الحياة القديمة هو انقراض الديناصورات لأنه ينتمى لحقب الحياة الحديثة.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ • الحدث (٢) يسبق الحدث (١) والذى يليه الحدث (٥)

• لأن الملح الصخرى تكون فى العصر البرمى فى وسط أوروبا أما طبقات الفحم تكونت فى العصر الكربونى الذى يسبق العصر البرمى أما بداية انفصال القارات كان فى حقب الحياة المتوسطة منذ ٢٢٠ مليون سنة.

---

٢ • مثالج حقب الحياة القديمة. • البناء الجيولوجى للقارات.
• الأحافير النباتية والحيوانية.

---

٣ • الحركات الأرضية الرافعة. • الانجراف القارى.

---

٤ (١) يدل أن الصخر فى نفس مكان تكونه الأصلى.
(٢) يدل أن الصخر تحرك من مكان تكونه وحدث له انجراف قارى.

---

٥ الصخر (A) أقدم عمرًا / لأنه تكون قرب خط الاستواء ثم تحرك شمالاً إلى شمال أوروبا عبر الزمن الجيولوجى أما الصخر (B) لم يتحرك من مكان تكونه.

---

٦ (١) صخور قاعدية أو فوق قاعدية.
(٢) A ← B ← (٣) ← E

---

٧ • دليل على حدوث عملية انجراف قارئ / لأن الملح الصخرى يتكون نتيجة تبخر المياه عن البحيرات المقفولة وشبه المقفولة فى مناخ حار ومتواجد الآن فى مناطق باردة وسط أوروبا.

• دليل أن منطقتى بدعة وثورة كانت دافئة ورطبة وقت تكون الفحم / لأن الفحم يتكون فى مناطق استوائية فوجوده فى منطقة مدارية دليل على الانجراف القارى.

إجابات الباب 4 الدرس الثالث

أولا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (أ) B

٢ (أ) عند حافة ألواح تباعدية ٣ (جـ) التباعدية

٤ (أ) حيد وسط المحيط وحوض محيطى

٥ (أ) الشمال الغربى ٦ (د) الشرقى لآسيا

٧ (جـ) (٣) ٨ (أ)

٩ (جـ) قاعدية من الفلسبار البلاچيوكليزى والبيروكسين والأمفيبول

١٠ (ب) حركة الألواح التكتونية مسببة تكوين أحواض محيطية

١١ (ب) ٥٠ ٪

١٢ (ب) تيارات الحمل المتولدة نتيجة الطاقة الحرارية داخل الأرض

١٣ (ب) البازلت عند الموضعين (X ، Y) لهما نفس العمر، كلا الموضعين لهما نفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية

١٤ (١) (جـ) ٧١ مليون سنة
(٢) (ب) اللوح الأمريكى الشمالى واللوح الأسيوأوروبى

١٥ (١) (د) (٢) (ب) البحر الأحمر
(٢) (ب) A ← D ← B ← C

١٦ (١) (جـ) C (٢) (ب) ⟵⟶

١٧ (أ) حركة تكتونية انزلاقية أدت لتكوين صدع انتقالى عمودى

١٨ (د)

١٩ (أ) (١) ، (٤) لافا أنديزيتية - (٢) ، (٣) لافا بازلتية

٢٠ (ب) صخور نارية بركانية بازلتية نتيجة اندساس لوح المحيط الهادى أسفل اللوح الفلبينى

٢١ (ب) الصفائح المتحركة نتيجة تيارات حمل دورانية هابطة فى الوشاح

٢٢ (جـ) تدفق حمم بركانية من تقارب الألواح التكتونية الكبيرة

٢٣ (ب) التقاربية

٢٤ (ب) أغوار بحرية عميقة وسلسلة جبال بركانية على القارة قرب الشاطئ

٢٥ (د) لأنهما بيئة بحرية ذات مياه دافئة ورائقة وصافية وغنية بالمواد العضوية

٢٦ (جـ) خليج العقبة ٢٧ (جـ) انتقالى عمودى

٢٨ (أ) البازلت والأنديزيت ٢٩ (ب) انزلاقية

٣٠ (جـ) تطاحنية

٣١ (ب) (١) ، (٢) يحدث عندهما حركات مختلفة وينتج عنهما ظواهر مختلفة

٣٢ (جـ) الهيمالايا

٣٣ (جـ) قاعدية ولها كثافة أعلى

٣٤ (ب) اندساس لوح محيطى ٣٥ (ب) تبريد وتبلور اللافا

٣٦ (جـ)

٣٧ (د) وجود طيات فى الصخور الرسوبية

٣٨ (جـ)

٣٩ (د) صدع سان أندرياس

٤٠ (أ)

٤١ (١) ب تقاربية (٢) أ البحر المتوسط

٤٢ (١) ب تكوين جبال الألبيز (٢) جـ الأستينوسفير

٤٣ (١) جـ ٧٠ ٪ (٢) جـ شبه صلبة

٤٤ أ ٤٥ جـ السيزموجراف

٤٦ أ قياس شدة الزلزال

٤٧ أ تصدع الصخور على عمق ٥٠ كم

٤٨ أ طولية ثم ثانوية ثم طولية

٤٩ أ أسرع من الموجات الثانوية وتنتشر خلال نطاقات الأرض الثلاثة

٥٠ د الموجات الأولية تنخفض سرعتها وتختفي الموجات الثانوية

٥١ جـ ٧٠ دقيقة ٥٢ د ٣٠ : ١٠

٥٣ (١) جـ المحطة (Y) تقع في المنطقة بين زاوية ١٠٣° وزاوية ١٤٢° التي لا تصل إليها أي موجات زلزالية

(٢) أ قدر الزلزال يتساوى عند (W) ، (X)

٥٤ (١) جـ العمق حوالي (٢٩٠٠ كم)، الكثافة حوالي (٩.٩ جم/سم³)

(٢) ب الموجات الثانوية تنتشر في المواد الصلبة فقط

(٣) د

٥٥ أ القشرة الأرضية

٥٦ د سيزموجراف (١) محطة الرصد (أ) - سيزموجراف (٢) محطة الرصد (ء) - سيزموجراف (٣) محطة الرصد (ب) - سيزموجراف (٤) محطة الرصد (حـ)

٥٧ د له نفس الشدة ونفس القدر

٥٨ (١) د B ← C ← A

(٢) أ شدة الزلزال تزداد تصاعديًا من (A) ثم (C) ثم (B)

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

٨ أ

لأن الصخور المتكونة عند حيد وسط المحيط تكون هي الصخور الأحدث عمرًا وكلما ابتعدنا عن الحيد تكون الصخور أقدم عمرًا.

١٣ ب البازلت عند الموضعين (X ، Y) لهما نفس العمر، كلا الموضعين لهما نفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية

لأن الصخور على جانبي حيد وسط المحيط عند نفس البُعد من الحيد يكون لهما نفس العمر ونفس اتجاه الأقطاب المغناطيسية.

١٤ (١) جـ ٧١ مليون سنة

لوجود تماثل في الأشرطة على جانبي حيد وسط المحيط في العمر وبما أن النقطة (X) تقع بين خطي ٦٨ ، ٨٣ فيكون عمرها تقريبًا حوالي ٧١ مليون سنة.

٣٣ جـ قاعية ولها كثافة أعلى

لأن اللوح المحيطي يتكون من صخور السيما البازلتية القاعية عالية الكثافة فيغوص أسفل اللوح القاري الذي يتكون من صخور السيال الجرانيتية منخفضة الكثافة.

٣٦ جـ

لأن قوس الجزر البركانية غالبًا ينتج عن حركة تقاربية تصادمية بين لوحين محيطيين وتكون الأغوار تحت تأثير حركة تيارات الحمل الهابطة في الوشاح العلوي.

٥٤ (١) جـ العمق حوالي (٢٩٠٠ كم)، الكثافة حوالي (٩.٩ جم/سم³)

النقطة (W) تقع تقريبًا عند الحد الفاصل بين الوشاح واللب الخارجي فتقع تقريبًا عند عمق حوالي ٢٩٠٠ كم وتكون الكثافة حوالي ٩.٩ جم/سم³

(٣) د

لأن محطة الرصد (X) ترصد الموجات الأولية والثانوية (الشكل (١)) ومحطة الرصد (Y) لا ترصد أي موجات زلزالية (الشكل (٣)) ومحطة الرصد (Z) ترصد الموجات الأولية فقط لعدم مرور الموجات الثانوية في الصهير باللب الخارجي (الشكل (٢)).

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ المنطقة (١) سبب تكوين الأغوار العميقة تيارات الحمل الدورانية الهابطة / المنطقة (٢) سبب تكوين حيد وسط المحيط تيارات الحمل الدورانية الصاعدة.

٢ (١) الصخور (١) المكونة للقشرة القارية.

(٢) حركة تباعدية (بنائية) / تكوين حوض محيطي جديد.

٣ (١) تكوين سلاسل جبال ضخمة، مثل جبال الهيمالايا.

(٢) تكوين سلاسل جبال، مثل جبال الأنديز.

(٣) تكوين أغوار بحرية عميقة وقوس جزر بركانية.

٤ (١) حركة تقاربية لألواح قارية.

(٢) جبال الهيمالايا / قمة أفرست على ارتفاع ٨٨٤٠ متر

(٣) البراكين / أنواعها (دائمة الثوران، متقطعة الثوران، تثور مرة واحدة ثم تخمد نهائيًا).

(٤) صخور لدنة مائعة تسمح بانتشار دوامات تيارات الحمل.

٥ (١) نوع الحركة : حركة تقاربية لألواح قارية.

(٢) مثال للتركيب (٢) : جبال الهيمالايا.

٦ (١) عدد الألواح = ٣ ألواح.

(٢) (أ) رقم (٣). (ب) رقم (٤).

(٣) قوى الشد.

٧ (١) تكونت نتيجة الحركة التقاربية (الحركة الهدامة) بين لوحين أحدهما قارى والآخر محيطى حيث يندس اللوح المحيطى (الأعلى كثافة) أسفل اللوح القارى (الأقل كثافة) وينصهر كليًا فى طبقة الوشاح نتيجة اختلاف كثافة اللوحين.

(٢) صعدت الماجما عند (Y) أثناء الحركات البانية لسلاسل الجبال حيث تنشط الصهارة خلال تشوه صخور القشرة الأرضية بتلك الحركات فتصعد من الأعماق عبر الفوالق السحيقة الناتجة من عمليات الطى والتصدع.

(٣) * سبب حدوث الزلازل عند (X) :
تصدع الصخور نتيجة حركة الألواح التكتونية (زلازل تكتونية).
* سبب حدوث الزلازل عند (Y) :
نتيجة للنشاط البركانى (زلازل بركانية).

(٤) نوع الزلازل التى تحدث عند (Z) :
زلازل بلوتونية، يوجد مركزها على عمق سحيق تحت سطح الأرض يصل إلى أكثر من ٥٠٠ كم

٨ (١) تأثر الصخور الطينية التى تحتوى على بلورات الميكا بالحرارة الناتجة من الصهير وأيضًا نتيجة احتكاك الصخور باللوح القارى فيتولد ضغط وحرارة، مما يؤدى لتحول هذه الصخور إلى صخور الشيست الميكائى.

(٢) (٢) سيليكا وألومنيوم / (٥) سيليكا وماغنيسيوم.

(٣) سريان المكونات من أسفل منطقة الترسيب (٥) إلى قاع منطقة التفتيت (٣).

٩ (١) نوع الحركة التكتونية عند الحرف (D) :
حركة تقاربية بين لوحين قاريين، وينشأ عن هذه الحركة سلاسل جبلية ضخمة.

(٢) نوع الحركة التكتونية عند الحروف (A ، B ، C) :
حركة انزلاقية، ويترتب عليها صدوع انتقالية عمودية قد ينتج عنها براكين وزلازل.

١٠ الحركات التكتونية الثلاث التى تأثرت بها مصر :
* الحركة التباعدية / البحر الأحمر الذى نشأ نتيجة تفتق قارة أفريقيا.
* الحركة التقاربية / البحر المتوسط الذى نشأ نتيجة تقارب لوحين أحدهما قارى والآخر محيطى حيث تصادم اللوحين فاندس اللوح المحيطى أسفل اللوح القارى.
* الحركة الانزلاقية / خليج العقبة الذى نشأ نتيجة حركة حافة لوح تكتونى على حافة لوح آخر.

١١ (١) * التعرف على التركيب الداخلى للأرض.
* تحديد مركز الزلزال.
(٢) أجب بنفسك.

١٢ (١) * المحطة (X) لم تسجل أى موجات زلزالية.
* المحطة (Y) سجلت موجات أولية لأنها سريعة جدًا فهى أول ما يصل إلى آلات الرصد وتنتشر خلال الأجسام الصلبة والسائلة والغازية.

(٢) لأن المنطقة (ب) اللب الخارجى يتكون من مصهور الحديد والنيكل والموجات الزلزالية الثانوية لا تمر خلال السوائل أو الغازات أى تنتقل خلال الأجسام الصلبة فقط.

١٣ حيث يقوم مقياس ميركالى بقياس شدة الزلزال وهى متغيرة من منطقة لأخرى حسب نوعية الدمار وطريقة رد فعل الناس بالمنطقة، بينما مقياس ريختر يقوم بقياس قدر الزلزال والذى يعبر عن الكمية الكلية للطاقة المنطلقة من مصدر الزلزال وهى مقدار ثابت للزلزال.

١٤ (١) * حركة تباعدية. * قوى شد تكتونية.
(٢) تيارات حمل دورانية صاعدة.

١٥ (١) نتيجة لاختلاف توزيع درجات الحرارة فى الأسينوسفير فتتصاعد الصهارة ذات الحرارة الأعلى والكثافة الأقل وتهبط الصهارة ذات الحرارة الأقل والكثافة الأعلى فتنشأ دوامات تيارات الحمل.
(٢) صهارة قاعدية أو فوق قاعدية.

١٦ (١) بسبب تصاعد الصهارة عند الحيد وتتبلر مكونة صخور نارية حديثة فتكون الصخور الأحدث عند الحيد وكلما ابتعدنا عن الحيد تكون الصخور أقدم عمرًا.
(٢) قوى شد تكتونية.

الباب 4 إجابات أسئلة الامتحانات

١ (ج) ارتفاع وانخفاض مستوى سطح البحر أثناء العصر الجليدى
٢ (ج) عدم زوال الجبال رغم استمرار عمليات التعرية
٣ (أ) ٤٤ كم
٤ (د) تقاربية وينتج عنها صخور بازلتية
٥ (ج) حركة هدامة يصاحبها فوالق ناتجة عن الضغط التكتونى
٦ (أ) A
٧ (ج) ثابت القيمة للزلزال الواحد فى محطات الرصد على مسافات مختلفة
٨ (د) البحر المتوسط
٩ (د) تتأثر بالحرارة وتظهر تعرقات
١٠ (أ) الكالسيوم والحديد
١١ (ج) تداخل الألواح المكونة لجبال الأنديز
١٢ (د) لهما نفس العمر وحدثت حركة أرضية رافعة فى القطاع (١)
١٣ (ب) الهيمالايا
١٤ (ب) ٥٢٠

١٥ (جـ) ضحلة ذات ملوحة عادية
١٦ (د) حركة أرضية بطيئة
١٧ (د) تقاربية أدت إلى تكوين جبال الهيمالايا
١٨ (د) الحركات البانية للقارات
١٩ (أ) نوع الزلزال ٢٠ (ب) الأنديزيت
٢١ (ب) تراكم رواسب الفوسفات فى سفاجا
٢٢ (جـ) المنطقة (C) ٢٣ (أ) متوسطة بركانية
٢٤ (د) إعادة التوازن للقشرة الأرضية
٢٥ (ب) العوامل الخارجية والعوامل الداخلية
٢٦ (ب) (A) تحدث أثناء الحركات البانية للقارات – (B) تحدث أثناء الحركات البانية للجبال
٢٧ (أ) عدد الألواح التكتونية ٢٨ (جـ) (٣)
٢٩ (ب) تقارب بين لوحين أحدهما السيليكا به ٧٠ ٪ والآخر السيليكا به ٥٠ ٪
٣٠ (جـ) سهول منبسطة ٣١ (د) الانجراف القارى
٣٢ (ب) حدود هدامة
٣٣ (أ) اندفاع اللافا مكونة صخورًا بركانية متوسطة
٣٤ (د) نوع الزلازل المتكونة
٣٥ (أ) رافعة فى بيئة بحرية ضحلة ٣٦ (ب) Y
٣٧ (ب) أولية طولية
٣٨ (أ) تختفى تضاريس المنطقة (X)
٣٩ (جـ) حفريات بذور وأوراق نباتات بدائية
٤٠ (د) تقاربية بين لوح تكتونى بازلتى وآخر من السيما
٤١ (د) وجود تيارات حمل دورانية هابطة
٤٢ (د) ٤٣ (ب) Z
٤٤ (جـ) استقرار الصهارة أسفل بحيرة ناصر
٤٥ (ب) كلاهما هدامة
٤٦ (د) اندفاع لافا مكونة جبال أنديزيتية
٤٧ (أ) أرضية رافعة
٤٨ (جـ) حدوث حركة تباعدية بين لوحين من السيما
٤٩ (جـ) تتكون من تضاغطات وتخلخلات
٥٠ (جـ) الصحراء الكبرى
٥١ (جـ) تقع على حواف الألواح التكتونية
٥٢ (د) حركة هدامة عند (B) وبنائية عند (A)
٥٣ (أ) M ، Y
٥٤ (جـ) تستطيع المرور خلال لب الأرض
٥٥ (أ) أثناء حركة بنائية / (A) أحدث
٥٦ (أ) أمريكا الشمالية كانت قرب خط الاستواء
٥٧ (أ) المناطق التى يحدث بها تداخل للألواح التكتونية
٥٨ (د) اختفاء هضبة الحبشة
٥٩ (١) حركة بانية للجبال.
(٢) فوالق ذات ميول قليلة وإزاحة كبيرة.
(٣) بورفيرى – زجاجى – دقيق.

إجابات الباب الخامس

إجابات الباب 5 الدرس الأول

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (أ) الكوارتز ٢ (جـ) التمدد الحرارى
٣ (أ) الأرثوكليز ٤ (جـ) ٣ معادن
٥ (أ) الكوارتز ٦ (جـ) الأوليفين
٧ (ب) تكرار تجمد وذوبان المياه فى الشقوق الصخرية
٨ (أ) كربنة للجرانيت
٩ (١) (جـ) (G) طفوح بركانية – (H) جدد موازية
(٢) (د) التجوية الكيميائية عن طريق الأكسدة لوجود المعادن الغنية بالحديد والماغنيسيوم
١٠ (جـ) التجوية الميكانيكية بعوامل الطبيعة
١١ (ب) تقشر ١٢ (جـ) تحلل وإذابة
١٣ (د) سقوط أمطار حمضية على الحجر الجيرى
١٤ (ب) الأكسدة ١٥ (أ) القاعدية
١٦ (جـ) الأرثوكليز والميكا ١٧ (أ) تجوية كيميائية
١٨ (ب) تجوية ميكانيكية ١٩ (د) التركيب الكيميائى
٢٠ (أ) A
٢١ (جـ) (٢) جبس – (ب) أنهيدريت
٢٢ (ب) كاولينايت
٢٣ (د) (١) كربنة – (٢) أكسدة – (٣) كربنة
٢٤ (١) (جـ) الكيميائية (٢) (د) الماء
٢٥ (أ) التمدد الحرارى

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ❋

١٢ (جـ) تحلل وإذابة
لأن الأمطار الحمضية (المذاب بها ثانى أكسيد الكربون) تتسبب فى تحلل وإذابة الصخور الجيرية (الحجر الجيرى).

⑰ ⓐ تجوية كيميائية
عند تحلل الجرانيت كيميائيًا يتحلل معدن الفلسبار ويتحول إلى كاولينايت (سيليكات ألومنيوم مائية)، بينما لا يتأثر الكوارتز بالتجوية الكيميائية فيظل كما هو دون تغير.

⑳ ⓐ A
تتلاحم حبيبات الحجر الرملى فى الطبقة (A) بالكوارتز الذى لا يتأثر بالتجوية الكيميائية كما أن صلادته مرتفعة «٧» فيقاوم التجوية الميكانيكية وبالتالى فإن الطبقة (A) هى الأكثر مقاومة للتجوية.

㉒ ⓑ كاولينايت
حيث تحتوى صخور الأنديزيت التى تتكون منها جبال الأنديز على معادن الفلسبار التى تتحول بالتجوية الكيميائية إلى كاولينايت ويظهر ذلك فى انطفاء بريقه وتحوله إلى الحالة الترابية.

㉓ ⓓ (١) كربنة – (٢) أكسدة – (٣) كربنة
صخر الحجر الجيرى وصخر الرخام هما صخور جيرية تتأثر بالأمطار الحمضية وتحدث لها عملية كربنة، بينما صخر البازلت هو صخر قاعدى غنى بالحديد وبالتالى يتأثر بعملية الأكسدة.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

① يتكون الجبس بـ :
* عوامل فيزيائية، وهى ارتفاع درجة الحرارة مما يسبب تبخر المياه وزيادة تركيز الأملاح كما فى البحيرات الملحية.
* عوامل كيميائية، وهى عملية التميؤ أى إضافة الماء للتركيب المعدنى مما يعمل على تحلل الصخور كيميائيًا، مثل تحول معدن الأنهيدريت (كبريتات كالسيوم لامائية) إلى معدن الجبس (كبريتات كالسيوم مائية).

② (١) المعادن المكونة لصخر الجابرو (أوليفين، بيروكسين، فلسبار بلاچيوكليزى كلسى، بعض الأمفيبول).
(٢) أثر التجوية الكيميائية على صخر الجابرو :
يتأثر بعملية الأكسدة بواسطة الأكسچين المذاب فى الماء لوجود المعادن الغنية بـ(الحديد والماغنيسيوم)، مثل الأوليفين والبيروكسين فى تركيبه المعدنى.

③ (١) * نوع التجوية : ميكانيكية وكيميائية.
* العامل المؤثر : تخفيف الحمل نتيجة للتعرية وتحلل معدن الفلسبار.
(٢) * نوع التجوية : كيميائية.
* العامل المؤثر : التميؤ (إضافة الماء إلى التركيب المعدنى).

④ (١) يحدث تمدد وانكماش لمعادن السطح نتيجة للتغير فى درجة الحرارة، مما يؤدى إلى إضعاف قوى تماسك المكونات المعدنية له فيتفتت مع مرور الزمن بتكرار هذه العملية (تجوية ميكانيكية).
(٢) يحدث له تجوية كيميائية، فمعادنه الغنية بالحديد والماغنيسيوم، مثل البيروكسين والأمفيبول تتأثر بعملية الأكسدة ومعادنه الأخرى، مثل الفلسبار البوتاسى والميكا تتأثر بعملية الكربنة.

⑤ (١) * المكونات الأصلية :
الفلسبار البوتاسى والميكا والكوارتز.
* التغيرات التى طرأت عليها :
– تحلل الفلسبار إلى كاولينايت.
– تحلل الميكا إلى معادن من فصيلة الطين.
– يبقى الكوارتز بدون تحلل.
(٢) معدن الكوارتز.

⑥ (١) بسبب التجوية الكيميائية بالكربنة للجرانيت والتجوية الكيميائية بالأكسدة للبازلت.
(٢) مناطق صناعية مطيرة.

⑦ (١) التضاريس المختلفة.
(٢) * عوامل خارجية تعمل على هدم سطح الأرض.
* عوامل داخلية تعمل على إعادة بناء سطح الأرض.

إجابات الباب 5 الدرس الثانى

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

① ⓙ (A) نحت الجبال – (B) تكوين حصى هرمى
② ⓓ
③ ⓓ تنتج بسبب اختلاف صلابة الصخور
④ ⓓ تموجات رملية
⑤ ⓙ تموجات وكثبان رملية
⑥ ⓙ التموجات الرملية
⑦ ⓓ تيار هوائى من جهة الشرق
⑧ ⓙ الهدمى للرياح
⑨ ⓑ العمل البنائى للرياح
⑩ ⓓ المصاطب
⑪ ⓙ
⑫ ⓓ
⑬ ⓙ ١٥ سنة
⑭ ⓐ مصاطب
⑮ ⓑ جبال البحر الأحمر
⑯ ⓑ الدلتا الجافة
⑰ ⓑ الأخوار
⑱ ⓓ جلاميد – حصى – رمال – طين
⑲ ⓓ البنائى للسيول
⑳ ⓑ سقوط أمطار شديدة

(٢١) (ج) مياه جارية (٢٢) (ب)

(٢٣) (ب) المياه ستملأ مسام الصخور بالطبقة دون المرور للطبقات الأخرى

(٢٤) (ج)

(٢٥) (أ) كلما زاد حجم الرواسب زادت المسامية وزادت النفاذية

(٢٦) (ج) ليس لها مستوى ثابت

(٢٧) (أ) (س) تعرضت لتجوية ميكانيكية و(ص) تعرضت لتجوية كيميائية

(٢٨) (ج) مسامية عالية (٢٩) (ب) مسامية الصخر ونفاذيته

(٣٠) (د) كربونات الكالسيوم (٣١) (د) الكالسيت

(٣٢) (د) الحجر الجيرى

(٣٣) (أ) ارتفاع منسوب الماء الجوفى العذب

(٣٤) (ب) ارتفاع منسوبها

(٣٥) (ب) القرب من البحار وكثرة الأمطار

(٣٦) (ب) تشبع الكتل الصخرية المسامية بالماء الجوفى

(٣٧) (ج) انتقل إلى أعلى فى الأصيص بواسطة الخاصية الشعرية

(٣٨) (ب) التجوية الكيميائية لصخور الحجر الجيرى

(٣٩) (أ) إحلال السيليكا الذائبة فى الماء داخل الصخور الرسوبية محل المواد العضوية للأمونيتات

(٤٠) (١) (د) مسامية وذات نفاذية عالية
(٢) (ب) منسوب الماء الأرضى

(٤١) (أ) تفاعل الطبقات الصخرية كيميائيًا مع المياه الجوفية الحمضية

(٤٢) (١) (ب) B
(٢) (ج) أكبر من معدل النفاذية لعينة الغرين ولكنها أقل من معدل النفاذية لعينة الحصى

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ⊛

(١٣) (ج) ١٥ سنة

حيث تنتقل حبيبات الرمال بفعل الرياح بين ٥ : ٨ أمتار فى المتوسط فى العام كى تقطع الكثبان الرملية مسافة ١٠٠ متر يكون متوسط الفترة التى تحتاج إليها حوالى ١٥ سنة.

(١٤) (أ) مصاطب

الصخر الفتاتى الذى يكون حجم حبيباته أقل من ٦٢ ميكرون هو الطين فعند وجود صخور طينية تعلوها صخور جيرية تتكون مصاطب لاختلاف الصلابة بين الصخرين وهو أحد أمثلة النحت المتباين.

(٢٩) (ب) مسامية الصخر ونفاذيته

كلما زادت نسبة الفراغات داخل الصخر (المسامية) وزادت قدرة الصخر على إنفاذ الماء من خلاله (النفاذية) أصبح من السهل تسرب الماء إلى الطبقات غير المشبعة بالماء.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

(١) (١) تسبب الرياح تآكل طبقات الصخور الرخوة وتبقى الصخور الصلبة بارزة وقد تسقط بفعل الجاذبية كما فى حالة المصاطب.
(٢) أجب بنفسك.

(٢) (١) عندما تمر الرياح المحملة بالرمال على صخور غير متجانسة أو مختلفة الصلابة أى تشمل صخور رخوة تعلوها صخور صلبة، فإن الصخور الرخوة تتآكل وتبقى الصخور الصلبة بارزة مكونة المصاطب.
(٢) تؤثر الرياح المحملة بالرمال على شكل الحصى فتجعله مثلث الأضلاع أو هرمى الشكل.

(٣) (١) يستخرج الماء الأرضى من البئر رقم (٢) لأن البئر رقم (١) لم يصل إلى طبقة الصخور المشبعة بالماء الأرضى.
(٢) يدل الخط (٣) على منسوب المياه.

(٤) (١) الصواعد والهوابط داخل المغارات والكهوف.
(٢) تمثل العمل الهدمى الكيميائى للمياه الأرضية (الكهوف) والعمل البنائى الكيميائى للمياه الأرضية (الصواعد والهوابط).

(٥)

	(A)	(B)
وجه الشبه	حدوث نحت متباين	
وجه الاختلاف	تتكون مصاطب	تختفى الطبقة الرخوة

(٦) (١) * الصحراء الرملية.
* لصغر حجم الحبيبات.
(٢) يصبح الحصى هرمى أو مثلث ويكون سطح الحصى المواجه للرياح مصقول.
(٣) ترسب حمولتها على شكل تموجات أو كثبان رملية.

(٧) (١) * الجروف عمل هدمى ميكانيكى للأمطار.
* الكهوف عمل هدمى كيميائى للمياه الجوفية.
(٢) صخور جيرية.
(٣) صواعد وهوابط.

(٨) (١) * عملية (١) : تبخير. * عملية (٢) : تسريب.
(٢) صخور رسوبية فتاتية مسامية.

إجابات الباب 5 الدرس الثالث

أولاً إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (جـ) العمل الهدمى للأنهار   ٢ (د)

٣ (أ) الملح الصخرى   ٤ (د) زيادة سرعة المياه

٥ (أ) قلة سرعة النهر   ٦ (ب) قلة حجم الماء

٧ (د) نقص صلابة الصخور   ٨ (د) المصب

٩ (أ) بحيرات قوسية   ١٠ (د) الالتواءات النهرية

١١ (د) النحت المتباين للأنهار

١٢ (أ) اختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر

١٣ (د) A ، D

١٤ (ب) الجانب الداخلى للالتواء النهرى حيث يكون تيار الماء أبطأ

١٥ (د)   ١٦ (أ)

١٧ (ب) شكل وحجم الرواسب

١٨ (ب)   ١٩ (ب)

٢٠ (١) (أ) مقاومة للتجوية

(٢) (د) أكثر استدارة – مصقول – أصغر حجمًا

٢١ (١) (د) D

(٢) (د) $(F_2 ، F_1)$ فالقان معكوسان

(٣) (جـ) الأوردوفيشى

٢٢ (١) (ب) عمل هدمى للأنهار

(٢) (أ) قوى شد

(٣) (ب) اختلاف صلابة الصخور فى قاع النهر

٢٣ (أ) الترسيب فى الجانب الداخلى للالتواء النهرى

٢٤ (١) (أ) مياه جارية

(٢) (جـ) يزداد ويصبح مجرى النهر أكثر اتساعًا

٢٥ (١) (أ) بحيرة قوسية   (٢) (أ)

٢٦ (جـ) شرفات نهرية   ٢٧ (د) مياندرز النهر

٢٨ (جـ) زيادة سرعة التيار النهرى

٢٩ (أ) الصلصال

٣٠ (١) (ب) دلتا نهرية   (٢) (جـ) ضعف التيارات المائية

٣١ (١) (ب)

(٢) (د) تزداد عملية النحت فى (Y) وتزداد عملية الترسيب فى (Z)

٣٢ (أ)

٣٣ (١) (ب) (١) ← (٣) ← (٢)

(٢) (د) التيار سريع عند النقطة (A) وبطىء عند النقطة (B)

٣٤ (جـ)

٣٥ (د) ازداد كل من حجم الماء ومعدل النحت

٣٦ (جـ) نحت قوى   ٣٧ (أ) دلتا

٣٨ (ب) أسرة نهرية   ٣٩ (ب) عمل بنائى للنهر

٤٠ (١) (أ) الشباب   (٢) (ب) قوى ضغط

(٣) (أ) الفالق

٤١ (١) (جـ) الشيخوخة   (٢) (جـ) فالق عادى

(٣) (ب) قوى ضغط

٤٢ (د) E   ٤٣ (جـ) دلتا

٤٤ (١) (د) D

(٢) (أ) (A) الشيخوخة – (B) النضوج – (D) الشباب

٤٥ (د) مساقط المياه

٤٦ (١) (أ) العمل الجيولوجى للأنهار   (٢) (أ) (١)

(٣) (د) تصدع التداخل النارى   (٤) (د) التصابى

٤٧ (أ) دلتا

٤٨ (١) (أ) السهل الفيضى   (٢) (ب) النضوج

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✻

١٥ (د)

يزداد الترسيب فى الجانب الداخلى للنهر عند النقطة (A)، بينما يزداد النحت فى الجانب الخارجى للنهر عند النقطة (C)، أما فى منتصف النهر عند النقطة (B) يتساوى معدل النحت والترسيب.

١٨ (ب)

كلما زاد ميل النهر زادت قدرة النهر على حمل الحبيبات الأكبر حجمًا وبالتالى تكون العلاقة بين ميل النهر وحجم الحبيبات علاقة طردية.

٢٠ (١) (أ) مقاومة للتجوية

تتكون الشلالات نتيجة اختلاف صلابة الصخور فى قاع النهر فتكون الصخور العلوية أكثر صلابة من الصخور السفلية وبالتالى تكون هى الأكثر مقاومة للتجوية.

٣٦ (جـ) نحت قوى

تنشأ ظاهرة أسر الأنهار نتيجة تفاوت النحت حيث إن النهر الأقوى فى النحت يكون مستوى الماء فيه أقل من النهر الآخر فيصبح مصبًا له وبالتالى يأسره.

٤٤ (١) (د) D

حيث إنه بزيادة انحدار النهر تزداد سرعة التيار وبالتالى يزداد معدل النحت ويزداد عمق النهر.

(٢) (أ) (A) الشيخوخة - (B) النضوج - (D) الشباب

حيث يكون أكبر انحدار للنهر فى مرحلة الشباب ويقل الانحدار تدريجيًا من مرحلة لأخرى فيكون أقل انحدار للنهر فى مرحلة الشيخوخة.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ (١) بحيرة قوسية (هلالية).

(٢) نتيجة نحت النهر للجوانب الخارجية وترسيبه فى الجوانب الداخلية فيزداد تقوس النهر ثم يقطع مسارًا جديدًا تاركًا قوس على صورة بحيرات قوسية (هلالية).

٢ (١) بسبب اختلاف صلابة الصخور على جانبى النهر.

(٢) يتكون قوس على صورة بحيرة قوسية (هلالية).

(٣) أجب بنفسك.

٣ * عند مرور الرياح على تتابع صلب القمة ورخو القاعدة فإن الصخور الرخوة تتآكل وتبقى الصخور الصلبة بارزة مكونة المصاطب.

* عند مرور المياه الجارية على تتابع صلب القمة ورخو القاعدة يحدث تآكل للطبقة الرخوة بفعل المياه وعوامل أخرى فتصبح الطبقة الصلبة شديدة الانحدار ومرتفعة وتكون مظهرًا طبيعيًا لمساقط المياه.

٤ (١) يتكون هذا الشكل مع تغير منسوب المياه عند الفيضان أو على جانبى النهر عندما يجدد النهر شبابه.

(٢) وادى فيران فى الطريق إلى سانت كاترين فى سيناء.

٥ * نشأة أخدود كلورادو نتيجة الحركات الأرضية (الحركات البانية للقارات).

* نشأة أخدود كلورادو نتيجة نحت النهر فى مناخ جاف حيث يكون النهر قويًا محتفظًا بحمولته.

٦ (١) يتكون عند تلاقى مياه الأنهار مع مياه البحار والبحيرات فتترسب حمولة مياه الأنهار على شكل الحرف اللاتينى دلتا Δ وشرط تكون الدلتا أن تكون مياه البحار خالية من التيارات الشديدة فعندما يكون البحر كثير التيارات ويميل قاعه للهبوط لا تتكون دلتات ولكن يتكون مصبًا عاديًا فقط.

(٢) يتكون نمط هذا الترسيب عند المصب.

(٣) طين (٦٢ : أقل من ٤ ميكرون).

٧ (١) مرحلة النضوج. (٢) V متسعة.

٨ * يحدث تصابى للنهر فى المرحلة (٢) (الشيخوخة).

* العوامل هى :

- حدوث حركات أرضية رافعة بالقرب من منطقة المنبع.

- اعتراض طفوح بركانية لمجرى النهر.

٩ (١) التواء نهرى (مياندرز) تكون نتيجة نحت النهر فى أحد جوانبه أكثر من الجانب الآخر.

(٢) * (٣) هوابط، (٤) صواعد.

* صخور رسوبية جيرية كيميائية النشأة.

١٠ (١) يحدث تصابى للنهر.

(٢) يصبح على شكل شرفات نهرية.

(٣) نعم / حركات أرضية رافعة بالقرب من المنبع.

(٤) تزداد سرعة تيار الماء.

١١ * العامل المؤثر فى البحيرات القوسية هى الأنهار والعامل المؤثر فى الحفريات المتحجرة هى المياه الجوفية.

* كل منهما يتأثر بالعمل الهدمى والبنائى معًا.

١٢ (١) أن قطاع النهر عند (A) على شكل V ضيقة أما عند (C) فقطاع النهر على شكل قوس ◡

(٢) * أسر الأنهار : A

* بحيرات قوسية : B

إجابات الباب 5 الدرس الرابع

أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (ب) منطقة الرف القارى	٢ (ب) تكوين العينات المدرجة
٣ (جـ) العينات المدرجة	٤ (ب) منطقة المنحدر القارى
٥ (ب) اللسان فى المنطقة التى عمقها أقل من عمق الرف القارى	
٦ (د) التيارات البحرية	٧ (أ) الأعماق
٨ (د) الحصى	٩ (جـ) حافة الأعماق البحرية
١٠ (د) اختلاف الضغط الواقع على الماء	
١١ (ب) الألسنة	١٢ (أ) الصلصال والغرين
١٣ (جـ) البحار	١٤ (أ) المياه البحرية الضحلة
١٥ (أ) الحواجز البحرية	١٦ (د)
١٧ (أ)	
١٨ (١) (جـ)	(٢) (جـ)
١٩ (١) (جـ) حصى ورمال	(٢) (أ) فى منابع نهر
٢٠ (جـ)	٢١ (أ) ثانى أكسيد السيليكون

٢٢ (جـ) بحيرات ملحية

٢٣ (جـ) تبخر المياه من بحيرات ملحية

٢٤ (جـ) بحيرات عذبة ٢٥ (جـ) انخفاض درجة الحرارة

٢٦ (ب) المنقولة

٢٧ (ب) عمل ترسيبى فى المنطقة الشاطئية

٢٨ (جـ) التجوية والنشاط الأحيائى

٢٩ (ب) تربة وضعية

٣٠ (أ) كلوريد الصوديوم وكبريتات الكالسيوم المائية

الإجابات التفصيلية لأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

٧ (أ) الأعماق

تحتوى منطقة الأعماق السحيقة على رواسب بركانية ورواسب دقيقة عضوية جيرية وسليسية ولا تحتوى على أى فتات منقولة بواسطة الرياح والأنهار.

١٧ (أ)

حيث تبدأ رواسب الدلتا بالحصى والرمل قرب الشاطئ ويقل حجم الحبيبات تدريجيًا بزيادة العمق حتى نصل لرواسب الصلصال، أى أن العلاقة عكسية كلما زاد العمق قل حجم الحبيبات المترسبة.

١٩ (١) (جـ) حصى ورمال

حيث أنها بحيرة عذبة نتجت من تحول مجارى السيول إليها فتحتوى على رواسب من الحصى والرمال.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ أنواع المغارات :

* مغارات أرضية نتيجة العمل الهدمى الكيميائى للمياه الأرضية لما تحتويه من ثانى أكسيد الكربون وأملاح حامضية مذابة تعمل على ذوبان الصخور الجيرية.
* مغارات ساحلية نتيجة العمل الهدمى للبحار حيث تختلف درجة مقاومة الصخور حسب نوعها حيث تتآكل الطبقات الرخوة وتظل الطبقات الصلبة بارزة مما يؤدى لتكون المغارات الساحلية.

٢ (١) * الرواسب المتكونة فى (ب) : الحصى والرمال قرب المنطقة الشاطئية ثم الرواسب الطينية، مثل الطمى والطين تجاه الداخل.

* الرواسب المتكونة فى (حـ) : رواسب دقيقة الحبيبات وهى غالبًا رواسب طينية حاوية على رواسب دقيقة عضوية جيرية وسليسية وهى بقايا كائنات دقيقة كالفورامينفرا والدياتومات والراديولاريا.

(٢) * تتكون الألسنة فى المنطقة الشاطئية (أ).

* تنشأ الألسنة كبروز أرضى عند البحر نتيجة تقابل تيارين مائيين يسيران فى الاتجاه المعاكس تقريبًا فتترسب الرمال التى كانا يحملانها عند خط احتكاكهما.

٣ (١) بيئة بحرية دافئة ذات طاقة عالية ومياه صافية وملوحة مرتفعة وإضاءة شديدة وغنية بالمواد العضوية.

(٢) الخلجان، الجروف، المغارات الساحلية.

(٣) الراديولاريا، الفورامينفرا، الدياتومات.

(٤) الطين الأحمر.

٤ (١) الكائنات البحرية هى الشعاب المرجانية، وجودها يفسر حدوث كل من :

١- تكوين البحيرات (نتيجة نمو الشعاب بكثرة بقرب شواطئ البحار).

٢- حدوث حركات أرضية رافعة (نستدل عليها من وجود الشعاب المرجانية وهى كائنات بحرية أعلى من مستوى سطح البحر).

٣- حدوث انجراف قارى (حيث تتواجد الشعاب المرجانية التى تنمو فى مناطق مدارية قرب المنطقة القطبية).

(٢) * الحجر الجيرى العضوى.

* كيميائيًا : كربونات الكالسيوم.
* معدنيًا : الكالسيت.

٥ * الطبقة العليا، الحجر الجيرى العضوى ينتمى إلى بيئة بحرية.

* الطبقة الوسطى، حجر حبيباته ناعمة ينتمى إلى رواسب رياحية.
* الطبقة السفلى، الحصى والجلاميد ينتميان إلى بيئة نهرية.

٦ (١) تبخر الماء من بحيرة مالحة، مثل بحيرات وادى النطرون.

(٢) نحت الأمواج للصخور متباينة الصلابة (النحت البحرى).

(٣) فقدان السيول لسرعتها عند خروجها من الأخوار وانتشارها على سطوح السهول فترسب ما تحمله من مواد حيث تبدأ الرواسب بالجلاميد والحصى الكبير عند مخرج الخور ويتناقص حجم الرواسب تدريجيًا حتى ينتهى بالطين والرمال عند نهاية الترسيب.

(٤) التجوية الميكانيكية (تخفيف الحمل نتيجة للتعرية)، التجوية الكيميائية لمعدن الفلسبار تساعد على إتمام عملية انفصال القشور.

٧ (١) (٣) الهوابط، (٥) الصواعد.

(٢) (٢) مجارى السيول (الأخوار).

(٣) (٦) المغارات الساحلية. (٤) (١) الحواجز.

٨ * قد تتكون من أمطار مصحوبة برياح شديدة كما يحدث فى شبه جزيرة سيناء.

* قد تتكون على الساحل نتيجة العمل الهدمى للبحار.

٩ عبارة غير صحيحة / لأن منطقة الأعماق السحيقة تخلو من الرواسب المنقولة بواسطة الرياح والأنهار.

١٠ (١) تربة وضعية. (٢) غنية بالرواسب العضوية.
(٣) فوق الصخر الأصلى (حـ).

١١ (١) المنطقة الشاطئية. (٢) الرف القارى.

الباب 5 إجابات أسئلة الامتحانات

١ (د) تعرية ← تمدد صخرى ← تحلل معدنى
٢ (أ) (A) كثبان هلالية – (B) كثبان جيرية
٣ (د) مقاومة الصخر للنحت
٤ (أ) وجود الرواسب الدقيقة العضوية الجيرية والسليسية
٥ (جـ) أكثر من ٤٥ متر
٦ (أ) نمو بلورات معادن الصخر
٧ (د) الشلالات النهرية ٨ (د) درجة صلابة الصخر
٩ (جـ) دوران اللُب الخارجى حول اللُب الداخلى
١٠ (ب) الصواعد والهوابط
١١ (جـ) حبيباتها كبيرة من الأمفيبول والبلاچيوكليز الكلسى والبيروكسين
١٢ (ب) تجوية كيميائية بعملية الأكسدة
١٣ (ب) التواءات وتعاريج ساحلية
١٤ (د) الكاولينايت من الجرانيت
١٥ (أ) الرمال السوداء ١٦ (جـ) منقولة
١٧ (ب) طفل ثم إردواز ١٨ (أ) D ، C
١٩ (ب) الالتواءات النهرية
٢٠ (ب) زيادة انحدار وسرعة النهر
٢١ (ب) زيادة الترسيب ٢٢ (ب) التمدد الحرارى
٢٣ (ب) ميكانيكية نتيجة تباين حرارى
٢٤ (أ) العوامل الطبيعية المؤثرة على صخور قشرة الأرض
٢٥ (أ) بطيئة
٢٦ (جـ) تتآكل الصخور الطينية وتسقط الصخور الجيرية بفعل الجاذبية
٢٧ (ب) بطيئة تؤدى إلى الترسيب
٢٨ (د) عكسية ٢٩ (ب) منقولة
٣٠ (ب) مصب عادى
٣١ (أ) تغيرات فيزيائية للماء بسبب تغير الحرارة
٣٢ (د) حدث للأولى تجوية كيميائية والثانية تجوية ميكانيكية
٣٣ (جـ) ثابت ظاهريًا
٣٤ (د) تقل حمولة النهر ويبدأ فى الترسيب
٣٥ (ب) (١) خليج – (٢) بحيرة – (٣) حاجز
٣٦ (ب) النحت فى الموقع (A) والترسيب فى الموقع (B)
٣٧ (أ) شدة الرياح ٣٨ (ب) ميكانيكى للأمطار
٣٩ (د) كاولينيت والرواسب الطينية وكوارتز خشن
٤٠ (أ) (٣) ٤١ (جـ)
٤٢ (جـ) W ، X ٤٣ (ب) الكوارتز
٤٤ (جـ) شاطئ بحيرة ٤٥ (د)
٤٦ (د) تكرار تجمد المياه فى الفواصل والشقوق
٤٧ (ب) اختلاف العمل الچيولوچى
٤٨ (د) الشباب
٤٩ (جـ) بسبب زيادة نسبة CO_2 وزيادة الرطوبة
٥٠ (أ) العمل الچيولوچى المكون لها
٥١ (أ) تساوى معدل الهدم ومعدل البناء
٥٢ (د)
٥٣ (جـ) تتآكل الطبقة الجيرية مكونة مغارة
٥٤ (د) حافة الأعماق
٥٥ (أ) قلة حجم الماء فى النهر
٥٦ (ب) إزالة كتلة صخرية من فوق الصخر ثم التباين فى درجات الحرارة
٥٧ (أ) الفلسبار ٥٨ (أ) تناقص سرعة عوامل النقل
٥٩ (ب) Z
٦٠ (ب) خلو ماء البحر من التيارات الشديدة وشكل قطاع النهر على شكل قوس
٦١ (أ) كلاهما نتيجة تآكل غير متساوى فى صخور غير متجانسة
٦٢ (أ) تنفصل مكوناته إلى معادن الفلسبار والبيوتيت والكوارتز
٦٣ (د) تكوين التربة الزراعية المصرية
٦٤ (ب) قوس ٦٥ (ب) دلتا نهرية
٦٦ (جـ) Y
٦٧ (أ) (X) ترسيب، (Y) نحت
٦٨ (د) المجرى الضيق يمر بمنطقة جافة، والمجرى المتسع يمر بمنطقة رطبة
٦٩ (أ) اعتراض النهر عائق وتغير منسوب المياه وقت الفيضان
٧٠ (١) يجدد النهر شبابه (ينحت النهر مجراه مرة أخرى).
(٢) شكل شرفات نهرية.
(٣) حركة أرضية رافعة قرب المنبع – اصطدام النهر بعائق.

إجـابـات البـــاب الأول

إجابات الباب 1 الـدرس الأول

أولاً إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

1 (أ) النظام الإيكولوچى
2 (جـ) إدارة العلاقات بين البشر
3 (ب) التكنولوچية
4 (أ) التكنولوچية والاجتماعية
5 (د) الملابس
6 (جـ) علاقـة الإنسـان مع جميع المكونات الحيـة وغير الحية من حوله
7 (أ) العلم الذى يدرس استغلال الكائن الحى للموارد المتاحة له
8 (أ) الجزء السفلى من القشرة الأرضية
9 (أ) اكتشاف أهميته
10 (ب) (٢) ← (١) ← (٣)
11 (١) (أ) بكتيريا مترممة (٢) (جـ) عشب
12 (أ) أكلات عشب
13 (ب) البكتيريا المحللة والفطريات الرمية
14 (د) الأكسچين
15 (د) الرياح والضوء
16 (أ) كائنات منتجة
17 (أ) الكيميائية
18 (ب) تتغذى على النباتات بصورة مباشرة
19 (د) البكتيريا والفطريات الرمية
20 (ب) تعيد العناصر الغذائية وتجعلها متاحة للكائنات الأخرى
21 (د) بعض الفطريات تحلل أجسام الحيوانات الميتة
22 (جـ) منتج ومحلل
23 (د) تمثل حلقة واحدة من حلقات السلسلة الغذائية
24 (جـ) C
25 (أ) يحدث خلخلة فى توازنه ثم يحدث توازن جديد
26 (أ) جزيئات الأكسچين
27 (ب) الطحالب تتغذى على الفضلات المتحللة الناتجة عن الأسماك
28 (د) الكائنات المحللة
29 (ب) المحللة
30 (د) (٤)
31 (د) الغـزلان مـن شـبكة الغـذاء يؤثـر علـى الكثافـة العددية للأعشاب والأرانب

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ⊛

4 (أ) التكنولوچية والاجتماعية
تتبـع المصانـع البيئـة التكنولوچيـة لأنهـا تعتمد علـى الآلات الحديثـة التـى صنعها الإنسـان نتيجـة للتقـدم التكنولوچى، أمـا إدارة المصانع فهـى تتبع البيئة الاجتماعية لأنها تنتج من تفاعل الإنسان مع أقرانه من البشر.

11 (١) (أ) بكتيريا مترممة
حيث أنها تمثل الكائنات المحللة التى تتغذى على أجسام الكائنات الميتة (نباتات وحيوانات).

29 (ب) المحللة
تحصل الكائنات المحللة على غذائها من أجسام الكائنات الميتة سواء نباتية أو حيوانية.

ثانياً إجـابـات أسئـلـة المقـال

1 (١) (١) طاقة ضوئية ممتصة.
(٢) طاقة حرارية متسربة.
(٢) (٣) العناصـر / الكربـون - الفـوسفـور - النيتروچين.
(٣) هذا النموذج يمثل نظام بيئى غير مكتمل لأن هناك مكونات غيـر موجـودة مثـل : أكلات العشـب، الكائنـات المحللـة، العناصـر، ولا يمكن أن يسـتمر النظـام البيئى بدون هذه المكونات.

2 (١) فضلات الأسماك (الفضلات العضوية).
(٢) الأسماك. (٣) الكائنات المحللة.
(٤) خاصية استخدام الفضلات.

3 (١) كائنات محللة.
(٢) وظيفتها هى تحلل أجسام الكائنات الميتة وإعادة العناصر الغذائية للبيئة.

4 * عوامل غير حية.
* تحدد نوع الحياة.

5 (١) اكتشاف فائدة هذا المكون.
(٢) لأن النباتات تمتص غاز ثانى أكسـيد الكربون الناتج من تنفـس الكائنات الحية للقيام بعملية البناء الضوئى وإنتاج غاز الأكسچين فتظل نسبة الغازين ثابتة.

6 (١) بيئة برية ، بيئة بحرية.
(٢) الكائنات المحللة.

إجابات الباب 1 الـدرس الثانى

أولا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

1 (ج) النمو الزهرى
2 (ب) النهار
3 (ب) القشريات الهائمة
4 (ج) فصل الربيع
5 (ب) مرحلة الإزهار
6 (ب) ١٥ متر
7 (ج) كيميائية
8 (أ) تقوم بعملية البناء الضوئى
9 (د) ٨٠٠ نانومتر
10 (ب) لا يمتصها
11 (ج) البناء الضوئى
12 (ج) قلة الضوء تحت الأشجار وارتفاع الرطوبة النسبية
13 (ج) انقسام الجنين
14 (أ) الأوكسينات
15 (أ) الطحالب المثبتة على الصخور
16 (د) شدة الضوء
17 (أ) زيادة الأوكسينات فى الجانب البعيد عن الضوء
18 (ج) نقص كمية الغذاء المتكونة نتيجة عدم القيام بعملية البناء الضوئى داخل النبات
19 (د) أكتوبر ونوفمبر
20 (أ) الطحالب الحمراء
21 (ج) القشريات الهائمة
22 (د) بناء ضوئى
23 (أ) النباتات الوعائية
24 (ج)
25 (ج) ٨ س
26 (ب) الفيزيائية
27 (أ) النباتات الوعائية
28 (أ) هجرة موسمية لتأثرها بطول فترة النهار
29 (أ) التحوصل
30 (د) البيات الشتوى
31 (أ) حرارة غير مناسبة
32 (ب) حرارة مرتفعة
33 (ب) الضوء والحرارة
34 (د) البيات الشتوى
35 (ج) ضوء قليل أو منعدم
36 (ج) (س) سلاحف - (ص) جراد

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

8 (أ) تقوم بعملية البناء الضوئى
حيث إن الطحالب الحمراء تستطيع تكوين غذائها عن طريق عملية البناء الضوئى حتى عمق ٢٥ متر

15 (أ) الطحالب المثبتة على الصخور
تكون القشريات الهائمة نهارًا على عمق ٢٧ متر، بينما تستطيع الطحالب المثبتة على الصخور أن تنمو على عمق ١٢٠ متر

24 (ج)
حيث يزداد تركيز الأوكسينات فى الجانب البعيد عن الضوء ويقل تركيزها فى الجانب المعرض للضوء.

25 (ج) ٨ س
تكون الطحالب البنية غذائها حتى عمق ١٥ متر، بينما تُكون الطحالب المثبتة بالقاع غذائها حتى عمق ١٢٠ متر، فإذا فرضنا أن عمق ١٥ متر هو (س) فيكون عمق ١٢٠ متر هو (٨ س).

27 (أ) النباتات الوعائية
يكون الضغط ٢ ض.ج عند عمق ١٠ متر ونجد أن النباتات الوعائية لا تستطيع تكوين غذائها بعد عمق ١٠ متر، بينما باقى الكائنات تستطيع تكوين غذائها على عمق أكبر من ذلك.

36 (ج) (س) سلاحف - (ص) جراد
حيث يقل نشاط بعض الفقاريات عند انخفاض درجة الحرارة وتقوم بعمل بيات شتوى مثل السلاحف بينما يقل نشاط بعض اللافقاريات مثل الجراد عند ارتفاع درجة الحرارة وتقوم بعمل خمول صيفى.

ثانيا إجابات أسئلة المقال

1 (١) اتجاه الضوء عند الموقع (حـ).
(٢) سوف تستطيل الخلايا فى المنطقة (ب) بدرجة أعلى من الخلايا فى المنطقة (أ) فيحدث انحناء للقمة النامية للنبات اتجاه (حـ)، لأن تركيز الأوكسينات فى المنطقة البعيدة عن الضوء أعلى من المنطقة المواجهة للضوء.

2 (١) الموقع (ب)، يزداد تركيز الأوكسينات فى الجانب البعيد عن الضوء فتستطيل خلايا هذا الجانب بدرجة أعلى من الخلايا المواجهة للضوء فيحدث الانحناء.
(٢) ينحنى الساق تجاه الضوء.

3 (١) القشريات الهائمة. (٢) تأثرها بالأشعة فوق البنفسجية.
(٣) تهاجر ليلًا إلى سطح الماء.

4 (١) الضفدع : يلجأ إلى البيات الشتوى.
(٢) الجراد والرخويات : تلجأ إلى الخمول الصيفى.
(٣) الأوليات الحيوانية : تلجأ إلى التحوصل.
(٤) الطيور : تلجأ إلى الهجرة.

5 (١) (١) تكوين الأزهار و (٣) تكوين الثمار.
(٢) (٢) تكوين الجذور والسيقان والأوراق و (٤) انقسام الجنين وإنبات البذور.

٦ * لا ينتحى لأن الضوء سقط رأسيًا.
* لا يقوم بعملية البناء الضوئى لأن النبات يمتص الموجات الضوئية التى تقع أطوالها الموجية ما بين ٣٩٠ : ٧٨٠ نانو متر فقط.

٧ * فى الخلايا النباتية يقل معدل نمو الخلايا فى الجانب المواجة للضوء فى ساق النبات لنقص الأوكسينات.
* فى الخلايا الحيوانية يزداد حجم خلايا الغدد الجنسية بزيادة طول فترة النهار ويقل بنقصانها.

٨ (١) أن البروتوبلازم يبقى حيًا لهذا الكائن فى درجة حرارة ١٠°م : ٤٠°م فيزداد نشاطها.
(٢) السلاحف الصحراوية تحفر أنفاق فى الأرض تدخلها شتاءً وتخرج منها فى الربيع.
(٣) تلجأ للخمول الصيفى.

٩ (١) لا يتأثر وتنقسم خلاياه مكونة الجذر والساق والأوراق وينمو خضريًا فقط.
(٢) يزداد نمو هذا الجانب لزيادة تركيز الأوكسينات به.
(٣) يمتص النبات منها الأطوال الموجية ما بين ٣٩٠ - ٧٨٠ نانومتر

إجابات الباب 1 الدرس الثالث

أولا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (د)
٢ (ب) زيادة البخر
٣ (ج) اتجاه الرياح
٤ (د) ١٥ ض.ج
٥ (ب) B
٦ (د) كمية الأمطار
٧ (أ) الخليج العربى
٨ (ج) ارتفاع تركيز الأملاح المذابة فى الماء فى أسفل الوعاء
٩ (أ) الطحالب المثبتة على الصخور
١٠ (ج)
١١ (أ) تتغير حرارتها بسرعة مع تغير حرارة الجو
١٢ (أ) ١ : ٢
١٣ (ج)
١٤ (ج)
١٥ (ج) ٥ لتر
١٦ (ج) الطول الموجى للضوء
١٧ (ب) ٤٥ متر
١٨ (ج) ١٣ ض.ج
١٩ (أ) ٨ ض.ج
٢٠ (ج) تنعدم النباتات بعد عمق ٥٠٠ متر
٢١ (أ) درجة الحرارة
٢٢ (أ) (أ) طحالب بنية - (ب) طحالب حمراء - (حـ) نباتات وعائية
٢٣ (ج) يتكونان نتيجة اختلاف درجة الحرارة
٢٤ (د) غياب الغذاء
٢٥ (أ) $\frac{1}{2}$ ض.ج
٢٦ (ج) الطحالب الحمراء
٢٧ (أ) ٦٠ متر
٢٨ (أ) ١٢,٥ ض.ج
٢٩ (ج) ٩ ض.ج
٣٠ (ب) ٢ ض.ج
٣١ (ج) ١.٥ ض.ج
٣٢ (أ) ١ ض.ج
٣٣ (١) (د) F (٢) (أ) B
٣٤ (ج) الهائمات النباتية
٣٥ (أ) (A) طحالب - (B) بكتيريا رمية
٣٦ (ج) آكلات لحوم
٣٧ (ب) القشريات الدقيقة
٣٨ (ب) الثانية والثالثة
٣٩ (ب) الأسماك الصغيرة
٤٠ (ب) الطحالب .
٤١ (ب) إطلاق لبعض الطاقة فى البيئة فى صورة حرارة
٤٢ (أ) نفس البيئة ويتغذيان على نفس الحلقات الغذائية
٤٣ (ج) تستطيع تحمل الضغط والبرودة والظلام الدامس
٤٤ (ج) كائنات منتجة
٤٥ (ب) ١ ٪
٤٦ (ج) ١٠٠٠ مرة
٤٧ (أ) ١ ٪
٤٨ (ب) ١٠ وحدة طاقة
٤٩ (ب) ٩٩٠ سُعر حرارى
٥٠ (أ) ١٠٠٠ - ٠,١
٥١ (ج) A ، E
٥٢ (١) (د) البطريق
(٢) (ج) الحلقة الثالثة (آكلات اللحوم)

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳

٥ (ب) B
لأن الضغط عند سطح البحر يعادل (١ ض.ج) ويقل الضغط كلما ارتفعنا عن سطح البحر ويزداد بمعدل (١ ض.ج) لكل ١٠ متر عمق داخل البحر وبالتالى يكون أكبر قيمة للضغط عند النقطة (B).

٧ (أ) الخليج العربى
لأن أقصى عمق فى الخليج العربى يساوى ٨٠ متر والماء فى البحار جيد الاستضاءة حتى عمق ٢٠٠ متر بما يسمح بانتشار النباتات.

١٣ (ج)
لأن الموجات الضوئية ذات الطول الموجى القصير تنفذ إلى أعماق أكبر داخل الماء.

⑮ (ج) ٥ لتر
لأن كل لتر من مياه بحر الشمال يحتوى على ٢٠ جرام ملح تقريبًا وبالتالى فإن ١٠٠ جرام أملاح يتواجد فى ٥ لتر من الماء ($\frac{١٠٠}{٢٠}$ = ٥ لتر).

⑯ (أ) ٨ ض.ج
حيث إن عمق الخليج العربى حوالى ٨٠ متر وارتفاع المركب الغارق ١٠ متر فبعد الغرق يكون سطح المركب على عمق ٧٠ متر فيكون الضغط = $\frac{٧٠}{١٠}$ + ١ = ٨ ض.ج

⑰ (ج) يتكونان نتيجة اختلاف درجة الحرارة
نتيجة اختلاف درجة الحرارة تنشأ تيارات حمل صاعدة وهابطة فى كل من مياه البحار والأسينوسفير.

⑱ (ج) الطحالب الحمراء
لأن القشريات الهائمة تغوص نهارًا حتى عمق حوالى ٢٧ متر والطحالب الحمراء يمكنها أن تتواجد حتى عمق ٢٥ متر لذلك فكل منها يتحمل مقادير متقاربة من الضغط مع الآخر.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

❶ (١) تتعرض لضغط يساوى ١٣ ضغط جوى،
$\frac{\text{العمق } ١٢٠}{١٠}$ + ١ = ١٣ ضغط جوى
(٢) الطحالب المثبتة فى القاع وطرفها الآخر سائب.

❷، ❸ أجب بنفسك.

❹ * العبارة صحيحة.
* لأن الطحالب من الكائنات البحرية المنتجة (الحلقة الأولى) والتى تحتوى على أكبر نسبة من الطاقة فى البيئة البحرية لذلك تستخدم كغذاء للإنسان أو كعلف للماشية.

❺ (١) السفينة (ب).
(٢) * السفينة (أ).
* لأن الرف القارى يكون أقصى امتداد له حتى عمق ٢٠٠ متر أى يستطيع الضوء النفاذ إليها فتنمو بها الطحالب أما نهاية المنحدر القارى يكون عند عمق ٢٠٠٠ متر يتلاشى الضوء ويصبح من المستحيل أن تقوم النباتات بعملية البناء الضوئى بعد عمق ٥٠٠ متر

❻ (١) ٣,٥ ض.ج
(٢) * تصعد للمياه السطحية (الضحلة).
* لوضع البيض (الهجرة اليومية).
(٣) هائمات أو عوالق بحرية (بلانكتون).

❼ (١) * الخليج العربى.
* لأن عمقه لا يتعدى ٨٠ متر لذلك يكون جيد الاستضاءة حتى الأعماق فتتواجد الكائنات المنتجة منتشرة من السطح للقاع.
(٢) لأن الضوء يتلاشى فى البحار بعد عمق ٥٠٠ متر فلا يصل الضوء إلى قاع البحر الأحمر (٢٥٠٠ متر) والبحر المتوسط (٤٠٠٠ متر).

❽ (١) تمثل (ب) : الحلقة الأولى (طحالب مثبتة القاع).
(٢) (أ) : تصل إليها طاقة ضوئية وتنتقل منها طاقة كيميائية.

إجابات الباب 1 الدرس الرابع

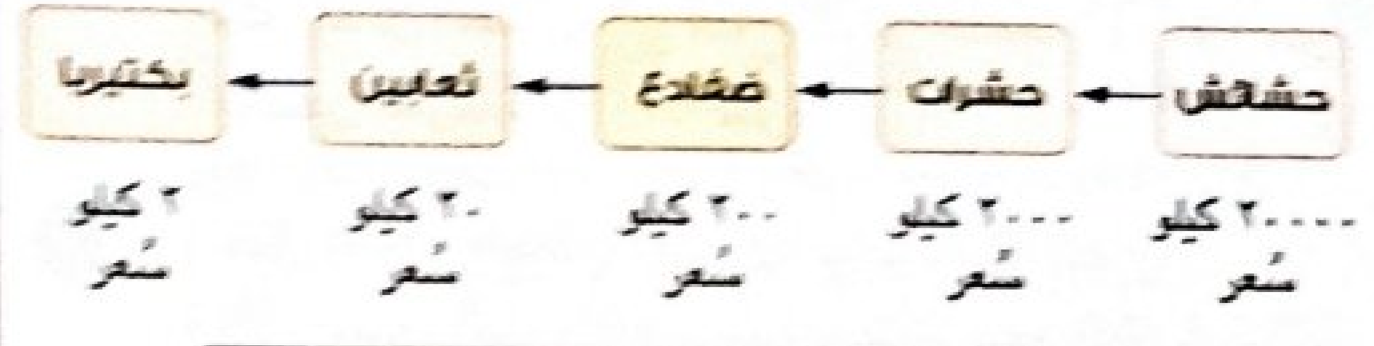
أولًا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

❶ (ج) مزدحمة الأحياء ❷ (ج) ٣,٥ : ٨٠ متر
❸ (ج) فقد الماء ❹ (ج) متعمقة أو متشعبة
❺ (ج) التغذية على دم الفرائس ❻ (ب) اليرابيع
❼ (ب) اكتساب الأغطية المحكمة حول الجلد
❽ (د) مغناطيسية الأرض ❾ (أ) البحار
❿ (أ) الصبار ⓫ (ب) ٢٠ كيلو سُعر
⓬ (د) ⓭ (ج) اليرابيع
⓮ (أ) الجزر ⓯ (ب) اليرابيع
⓰ (أ) تترك بذورها فى التربة شتاءً
⓱ (أ) ارتفاع درجة الحرارة ونقص سُمك طبقة الكيوتين بسبب زيادة معدل الماء المفقود
⓲ (أ) تظهر فى الشتاء وتختفى بحلول الصيف
⓳ (د) تندرا ⟵ صنوبرية ⟵ متساقطة الأوراق ⟵ مراعى
⓴ (د) التكيف مع الحرارة الشديدة
㉑ (د) يستطيع تجميع الموجات الصوتية من مسافات بعيدة
㉒ (ب) قلة الفرائس التى تعتمد عليها
㉓ (ج) الليل والفجر وتعود إلى ملاجئها نهارًا
㉔ (د) اليرابيع والغزلان
㉕ (أ) وجود غطاء كيوتين للحفاظ على الماء
㉖ (أ) (A) أوكسين - (B) كيوتين - (C) كلوروفيل
㉗ (ج) كمية الطاقة المنتقلة من حلقة لأخرى أحيانًا
㉘ (أ) الثعابين ㉙ (ج) ٤٠ متر
㉚ (أ) تنتمى للحلقة الأولى من سلاسل الغذاء
㉛ (د) يرتبط وجودها بوفرة الماء
㉜ (أ) ١٠ ضعف ㉝ (أ) ٤٠٪

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

11 (ب) ٢٠ كيلو سُعر

حيث أن المفترس الثانى هو الثعابين فيكون مسار الطاقة كما يلى :



17 (أ) ارتفاع درجة الحرارة ونقص سُمك طبقة الكيوتين بسبب زيادة معدل الماء المفقود

لأن سُمك طبقة الكيوتين يحمى النبات من فقد الماء عن طريق البخر الذى يزداد عند ارتفاع درجة الحرارة لذلك قلة سُمك الكيوتين أثناء ارتفاع درجة الحرارة يؤدى لزيادة معدل الماء المفقود فى النباتات الصحراوية.

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

1 (١) الكائنات المنتجة (النباتات الخضراء).
(٢) الهائمات الحيوانية.
(٣) القشريات الهائمة.
(٤) اليرابيع.

2 (١) * الكائن المنتج : النباتات الخضراء (١).
* الكائن الحارس للطبيعة :
الكائنات المحللة (الفطريات - البكتيريا) (٤).
(٢) الحشرات الصحراوية (كالجراد والخنافس) وبعض الزواحف تتكيف عن طريق اكتساب أغطية جافة محكمة حول أجسامها للاحتفاظ بالماء.
(٣) * الأشعة الحمراء (طويلة الموجة) تُمتص فى الطبقات العليا للماء.
* الأشعة الزرقاء والبنفسجية (قصيرة الموجة) تنفذ للمياه الأكثر عمقًا (لذا تظهر مياه البحر باللون الأزرق).

3 أجب بنفسك.

4 (١) الكيوتين.
(٢) صخور لها مسامية ونفاذية عالية.

5 (١) * النظام (أ) : الصحراوى.
* النظام (ب) : الغابات الاستوائية.
(٢) بسبب توافر الضوء وارتفاع الرطوبة مما يجعل نمو النباتات أكثر كثافة وتوافر خصوبة التربة.

6 (١) ١٪ من كمية الطاقة بالحشرات.
(٢) لها أغطية جافة محكمة حول الجلد للاحتفاظ بالماء.
(٣) قلة عدد الحلقات وقلة الطاقة المفقودة.
(٤) بقلة أعدادها لتتلائم مع أعداد الفرائس.

الباب 1 إجابات أسئلة الامتحانات

١ (ب) تنوع الكائنات الحية — ٢ (أ) الأولى والثانية
٣ (د) مصانع الملابس — ٤ (ب) القشريات
٥ (ب) ٢,٥ لتر من مياه الخليج العربى
٦ (جـ) ٩٩٪
٧ (أ) (A) طحالب - (B) صبار
٨ (أ) ٠,١٪
٩ (ب) تترك بذورها فى التربة شتاءً
١٠ (أ) طحالب مثبتة بالقاع
١١ (د) العوامل الحية وغير الحية
١٢ (ب) ١٪
١٣ (جـ) التكنولوجية والاجتماعية — ١٤ (أ) نظام إيكولوجى
١٥ (ب) تركيز الأملاح
١٦ (د) تمثل قاعدة الغذاء فى نظامها
١٧ (جـ) الثعابين — ١٨ (ب) B
١٩ (جـ) ٢ ضغط جوى
٢٠ (د) يختل توازن النظام البيئى ثم ينشأ توازن جديد
٢١ (جـ) الاجتماعية — ٢٢ (ب) A
٢٣ (أ) البيئة التكنولوجية — ٢٤ (جـ) الحيتان
٢٥ (ب) اتجاه الرياح — ٢٦ (د) يرقات - جراد
٢٧ (د) ١ : ١ — ٢٨ (أ) الطحالب المثبتة بالقاع
٢٩ (أ) الكائنات (٢) و (٣) و (٥)
٣٠ (جـ) توافر الإضاءة والمغذيات
٣١ (أ) كمية الإضاءة — ٣٢ (أ) H
٣٣ (د) للحصول على كمية بيض أكثر
٣٤ (ب) K
٣٥ (د) خطأ لعدم وجود آكلات العشب والكائنات المحللة
٣٦ (ب) (٢)
٣٧ (جـ) طحالب بنية - ديدان السطح - أسماك السطح - البطريق - فطريات التحلل
٣٨ (جـ) البحر الأحمر
٣٩ (ب) القشريات

٤٠ (جـ) قشريات دقيقة ثم دولفين
٤١ (ب) تشابك العلاقات
٤٢ (أ) (١) ← (٤) ← (٨) ← (٦)
٤٣ (جـ) تكوين طاقة كيميائية
٤٤ (د) (٢) ← (٤) ← (٣) ← (١)
٤٥ (جـ) أشعة غير مرئية قصيرة الموجة
٤٦ (ب) تحتاج كميات وفيرة من الماء
٤٧ (جـ) أكبر من ٣°
٤٨ (أ) يزداد عدد الغزلان، ويختل التوازن البيئى ثم يستقر
٤٩ (جـ) مكان تكاثر الكائنات الحية فى وجود العوامل غير الحية
٥٠ (أ) متساوية ٥١ (أ) Z ، Y
٥٢ (جـ) يزداد تركيز الأوكسينات فى ساق النبات من جهة الغرب
٥٣ (د) البوم
٥٤ (ب) (X) وفرة أملاح المغذيات ، (Y) نقص المغذيات
٥٥ (١) ٩٩ ٪ (٢) البرقات
(٣) القشريات الهائمة (٤) على عمق ٢٧ متر

إجابات الباب الثانى

إجابات الباب 2 الدرس الأول

أولاً إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (ب) الهيماتيت والحجر الجيرى المستخدمان فى صناعة الحديد والصلب
٢ (أ) استنزاف الموارد
٣ (د) محدودة ويتم استهلاكها بمرور الوقت
٤ (ب) انجراف التربة ٥ (أ) إنهاك التربة
٦ (د) قلة خصوبة التربة ٧ (ب) زيادة الحشرات الضارة
٨ (د) استخدام المبيدات الحشرية
٩ (أ) الأسمدة العضوية
١٠ (د) التنوع فى زراعة المحاصيل
١١ (أ) موت ديدان الأرض
١٢ (جـ) حجب ترسيب الطمى عن تربة الوادى
١٣ (ب) الفحم ١٤ (أ) رمل الزجاج
١٥ (أ) يعتمد عليها الإنسان ولا يتدخل فى وجودها
١٦ (أ) نقص بعض العناصر الغذائية
١٧ (أ) اللجوء للزراعات وحيدة المحصول
١٨ (د) التوسع فى زراعة الأشجار حول المدن
١٩ (جـ) إكساب التربة خصائص مرغوبة
٢٠ (جـ) توفير مساحات لزراعة الحبوب
٢١ (أ) الإفراط فى استخدام المبيدات الحشرية
٢٢ (ب) مخلفات البترول
٢٣ (أ) اتباع نظام الدورات الزراعية
٢٤ (ب) ٦٠ ألف فدان
٢٥ (د) الزراعات وحيدة المحصول
٢٦ (أ) انجراف التربة
٢٧ (جـ) (A) المبيدات الحشرية – (B) ديدان الأرض – (C) النيتروجين – (D) البكتيريا العقدية
٢٨ (أ) (أ) حشرة ضارة – (ب) حشرة نافعة
٢٩ (د) انقراض بعض الطيور
٣٠ (ب) استهلاك الأعشاب بمعدل أكبر من معدل نموها
٣١ (جـ) النباتات الحولية غير المستساغة
٣٢ (أ) الزحف العمرانى
٣٣ (أ) أوراق الأشجار فى الغابات
٣٤ (أ) قطع كميات كبيرة من الأشجار
٣٥ (جـ) مصدر للأخشاب والسليلوز
٣٦ (أ) رعى منظم
٣٧ (د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة
٣٨ (أ) الزيادة السكانية والرعى الجائر
٣٩ (أ) الحفاظ على النباتات الصالحة
٤٠ (ب) يحدث عندما يكون معدل استهلاك الحيوانات للحشائش أكثر من معدل نموها
٤١ (د) نقص العناصر والمركبات الكيميائية وتعرض التربة لخطر الانجراف
٤٢ (ب) تناقص المأوى الطبيعى المناسب للحياة البرية
٤٣ (أ) تشرد الحيوانات ٤٤ (أ)
٤٥ (جـ) القطع الجائر لأشجار الغابات

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ✳

١٩ (جـ) إكساب التربة خصائص مرغوبة
لأن مخلفات الحيوانات بعد تحللها تعتبر سماد عضوى ينشط عمل الكائنات الحية الموجودة فى التربة ويكسب التربة خصائص طبيعية مرغوبة.

(٢) (أ) حشرة ضارة - (س) حشرة نافعة

لأن الإفراط فى استخدام المبيدات الحشرية يسبب القضاء على حشرات نافعة كانت تتغذى على حشرات ضارة مما يجعل الأخيرة تتحول إلى آفات زراعية ويزداد عددها.

(ب) تناقص المأوى الطبيعى المناسب للحياة البرية

لأن القطع الجائر للأشجار وإزالة الغابات يؤدى إلى تشرد وانقراض أعداد كبيرة من الكائنات التى كانت تتخذ من الغابة مأوى لها.

(أ)

لأن الدُبال ينتج من تحلل أوراق الأشجار المتساقطة ويعمل على تغذية التربة وزيادة خصوبتها لذلك فالعلاقة طردية كلما زاد الدُبال زادت خصوبة التربة.

ثانيا إجابات أسئلة المقال

١ (١) المحافظة على الغابات كنظام بيئى لأنه من أكثر النظم البيئية استقرارًا ويُعد ذلك إحدى وسائل علاج القطع الجائر للأشجار.

(٢) حيث :

* تعمل كمصفاة طبيعية لغاز ثانى أكسيد الكربون وكمصدر لغاز الأكسجين.
* تعمل كمصدات للرياح والسيول لحماية المزروعات.
* توفر الظل والخشب.

٢
* الموارد المتجددة مثل : الماء - الهواء - التربة.
* الموارد غير المتجددة مثل : المعادن.

٣
* عبارة خاطئة.
* لأن قطع الأشجار يكون جائر عند الإسراف فى قطعها بشكل يفوق زراعتها.

٤
* الفوائد المباشرة : توفير الغذاء لحيوانات الرعى.
* الفوائد غير المباشرة : إزالة الحشائش التى تنافس الأشجار على الماء فيزداد حجم وأعداد الأشجار.

٥
* مشكلة القطع الجائر للأشجار : تستخدم المخلفات الصناعية بديلًا للأخشاب.
* مشكلة الرعى الجائر : تحويل النواتج الثانوية من بعض الصناعات كعلف للماشية.

٦ (١) الزحف العمرانى.
(٢) تجريف التربة الزراعية.

٧
* (س) تمثل الأسمدة العضوية.
* (ص) تمثل الأسمدة الكيميائية.

إجابات الباب 2 الدرس الثانى

أولا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (ب) الرى بالتنقيط — ٢ (ب) الصيد الجائر
٣ (جـ) البروتين — ٤ (د) زيادة المساحة الزراعية
٥ (ب) استخدام صنابير تعمل بأشعة إكس
٦ (أ) علاج الصيد الجائر
٧ (أ) الرعى الجائر والصيد الجائر
٨ (ب) الدخول فى دورات
٩ (١) (أ) ٦٠٠ نانومتر — (٢) (د) البيسون
(٣) (د) مترممة
١٠ (ب) الغاز الطبيعى
١١ (أ) المحدودة التى تتناقص بالاستخدام
١٢ (أ) المد والجزر — ١٣ (أ) النباتية
١٤ (ب) الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية
١٥ (أ) استخدام بدائل — ١٦ (د) البيوجاز
١٧ (د) صناعة أوانى الطهى من السيراميك
١٨ (د) اللدائن — ١٩ (أ) الكوارتز
٢٠ (د) الزجاج — ٢١ (أ) المونازيت
٢٢ (ب) يصبح أقل من ثلاثة أمثال الزيادة السكانية
٢٣ (أ) ١٠٣ كيلووات — ٢٤ (أ) الفلسبار
٢٥ (جـ) استخدام البدائل
٢٦ (ب) متجددة وستقلل من الأثر السلبى على البيئة
٢٧ (أ) الميثان — ٢٨ (أ) الشلالات
٢٩ (جـ) المد والجزر — ٣٠ (جـ) زيادة الفحم
٣١ (ب) الحفاظ على الموارد المصنوعة من الألومنيوم والبلاستيك
٣٢ (جـ) ١٢ ٪
٣٣ (جـ) ٤ س

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

٩ (١) (أ) ٦٠٠ نانومتر

لأن الكلوروفيل يمتص الضوء الذى له طول موجى بين (٣٩٠ - ٧٨٠) نانومتر

(٣) (د) مترممة

حيث إن الكائنات المترممة تحلل أجسام جميع الكائنات الميتة وتستخدمها فى الحصول على الطاقة اللازمة لحياتها.

٢٣ (أ) ١٠٣ كيلووات

لأن استهلاك الفرد من الطاقة فى الدول المتقدمة يزداد حوالى ٣٪ سنويًا

٣٨ (أ) (أ) حشرة ضارة - (ب) حشرة نافعة

لأن الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية يسبب القضاء على حشرات نافعة كانت تتغذى على حشرات ضارة مما يجعل الأخيرة تتحول إلى آفات زراعية ويزداد عددها.

---

٤٢ (ب) تناقص المأوى الطبيعي المناسب للحياة البرية

لأن القطع الجائر للأشجار وإزالة الغابات يؤدي إلى تشريد وانقراض أعداد كبيرة من الكائنات التي كانت تتخذ من الغابة مأوى لها.

---

٤٤ (أ)

لأن الدُبال ينتج من تحلل أوراق الأشجار المتساقطة ويعمل على تغذية التربة وزيادة خصوبتها لذلك فالعلاقة طردية كلما زاد الدُبال زادت خصوبة التربة.

ثانيا إجابات أسئلة المقال

١ (١) للمحافظة على الغابات كنظام بيئي لأنه من أكثر النظم البيئية استقرارًا ويُعد ذلك إحدى وسائل علاج القطع الجائر للأشجار.

(٢) حيث :

* تعمل كمصفاة طبيعية لغاز ثاني أكسيد الكربون وكمصدر لغاز الأكسجين.
* تعمل كمصدات للرياح والسيول لحماية المزروعات.
* توفر الظل والخشب.

---

٢ * الموارد المتجددة مثل : الماء - الهواء - التربة.

* الموارد غير المتجددة مثل : المعادن.

---

٣ * عبارة خاطئة.

* لأن قطع الأشجار يكون جائر عند الإسراف في قطعها بشكل يفوق زراعتها.

---

٤ * الفوائد المباشرة : توفير الغذاء لحيوانات الرعي.

* الفوائد غير المباشرة : إزالة الحشائش التي تنافس الأشجار على الماء فيزداد حجم وأعداد الأشجار.

---

٥ * مشكلة القطع الجائر للأشجار : تستخدم المخلفات الصناعية بديلًا للأخشاب.

* مشكلة الرعي الجائر : تحويل النواتج الثانوية من بعض الصناعات كعلف للماشية.

---

٦ (١) الزحف العمراني.

(٢) تجريف التربة الزراعية.

---

٧ * (س) تمثل الأسمدة العضوية.

* (ص) تمثل الأسمدة الكيميائية.

إجابات الباب 2 الدرس الثاني

أولا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (ب) الري بالتنقيط — ٣ (ب) الصيد الجائر

٢ (ج) البروتين — ٤ (د) زيادة المساحة الزراعية

٥ (ب) استخدام صنابير تعمل بأشعة إكس

٦ (أ) علاج الصيد الجائر

٧ (أ) الرعي الجائر والصيد الجائر

٨ (ب) الدخول في دورات

٩ (١) (أ) ٦٠٠ نانومتر — (٢) (د) البيسون

(٣) (د) مترممة

١٠ (ب) الغاز الطبيعي

١١ (أ) المحدودة التي تتناقص بالاستخدام

١٢ (أ) المد والجزر — ١٣ (أ) النباتية

١٤ (ب) الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية

١٥ (أ) استخدام بدائل — ١٦ (د) البيوجاز

١٧ (د) صناعة أواني الطهي من السيراميك

١٨ (د) اللدائن — ١٩ (أ) الكوارتز

٢٠ (د) الزجاج — ٢١ (أ) المونازيت

٢٢ (ب) يصبح أقل من ثلاثة أمثال الزيادة السكانية

٢٣ (أ) ١٠٫٣ كيلووات — ٢٤ (أ) الفلسبار

٢٥ (ج) استخدام البدائل

٢٦ (ب) متجددة وستقلل من الأثر السلبي على البيئة

٢٧ (أ) الميثان — ٢٨ (أ) الشلالات

٢٩ (ج) المد والجزر — ٣٠ (ج) زيادة الفحم

٣١ (ب) الحفاظ على الموارد المصنوعة من الألومنيوم والبلاستيك

٣٢ (ج) ١٢ ٪

٣٣ (ج) ٤ س

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة (*)

٩ (١) (أ) ٦٠٠ نانومتر

لأن الكلوروفيل يمتص الضوء الذي له طول موجي بين (٣٩٠ - ٧٨٠) نانومتر

(٣) (د) مترممة

حيث إن الكائنات المترممة تحلل أجسام جميع الكائنات الميتة وتستخدمها في الحصول على الطاقة اللازمة لحياتها.

---

٢٣ (أ) ١٠٫٣ كيلووات

لأن استهلاك الفرد من الطاقة في الدول المتقدمة يزداد حوالي ٣٪ سنويًا.

٢٨ (أ) (١) حشرة ضارة - (ب) حشرة نافعة
لأن الإفراط فى استخدام المبيدات الحشرية يسبب القضاء على حشرات نافعة كانت تتغذى على حشرات ضارة مما يجعل الأخيرة تتحول إلى آفات زراعية ويزداد عددها.

٤٢ (ب) تناقص المأوى الطبيعى المناسب للحياة البرية
لأن القطع الجائر للأشجار وإزالة الغابات يؤدى إلى تشرد وانقراض أعداد كبيرة من الكائنات التى كانت تتخذ من الغابة مأوى لها.

٤٤ (أ)
لأن الدُبال ينتج من تحلل أوراق الأشجار المتساقطة ويعمل على تغذية التربة وزيادة خصوبتها لذلك فالعلاقة طردية كلما زاد الدُبال زادت خصوبة التربة.

ثانيا إجابات أسئلة المقال

١ (١) للمحافظة على الغابات كنظام بيئى لأنه من أكثر النظم البيئية استقرارًا ويُعد ذلك إحدى وسائل علاج القطع الجائر للأشجار.
(٢) حيث :
* تعمل كمصفاة طبيعية لغاز ثانى أكسيد الكربون وكمصدر لغاز الأكسجين.
* تعمل كمصدات للرياح والسيول لحماية المزروعات.
* توفر الظل والخشب.

٢ * الموارد المتجددة مثل : الماء - الهواء - التربة.
* الموارد غير المتجددة مثل : المعادن.

٣ * عبارة خاطئة.
* لأن قطع الأشجار يكون جائر عند الإسراف فى قطعها بشكل يفوق زراعتها.

٤ * الفوائد المباشرة : توفير الغذاء لحيوانات الرعى.
* الفوائد غير المباشرة : إزالة الحشائش التى تنافس الأشجار على الماء فيزداد حجم وأعداد الأشجار.

٥ * مشكلة القطع الجائر للأشجار : تستخدم المخلفات الصناعية بديلًا للأخشاب.
* مشكلة الرعى الجائر : تحويل النواتج الثانوية من بعض الصناعات كعلف للماشية.

٦ (١) الزحف العمرانى.
(٢) تجريف التربة الزراعية.

٧ * (س) تمثل الأسمدة العضوية.
* (ص) تمثل الأسمدة الكيميائية.

إجابات الباب 2 الدرس الثانى

أولا إجابات أسئلة الاختيار من متعدد

١ (ب) الرى بالتنقيط
٢ (ب) الصيد الجائر
٣ (جـ) البروتين
٤ (د) زيادة المساحة الزراعية
٥ (ب) استخدام صنابير تعمل بأشعة إكس
٦ (أ) علاج الصيد الجائر
٧ (أ) الرعى الجائر والصيد الجائر
٨ (ب) الدخول فى دورات
٩ (١) (أ) ٦٠٠ نانومتر (٢) (د) البيسون
(٣) (د) مترممة
١٠ (ب) الغاز الطبيعى
١١ (أ) المحدودة التى تتناقص بالاستخدام
١٢ (أ) المد والجزر
١٣ (أ) النباتية
١٤ (ب) الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية
١٥ (أ) استخدام بدائل
١٦ (د) البيوجاز
١٧ (د) صناعة أوانى الطهى من السيراميك
١٨ (د) اللدائن
١٩ (أ) الكوارتز
٢٠ (د) الزجاج
٢١ (أ) المونازيت
٢٢ (ب) يصبح أقل من ثلاثة أمثال الزيادة السكانية
٢٣ (أ) ١٠٣ كيلووات
٢٤ (أ) الفلسبار
٢٥ (جـ) استخدام البدائل
٢٦ (ب) متجددة وستقلل من الأثر السلبى على البيئة
٢٧ (أ) الميثان
٢٨ (أ) الشلالات
٢٩ (جـ) المد والجزر
٣٠ (جـ) زيادة الفحم
٣١ (ب) الحفاظ على الموارد المصنوعة من الألومنيوم والبلاستيك
٣٢ (جـ) ١٢ ٪
٣٣ (جـ) ٤ س

الإجابات التفصيلية للأسئلة المشار إليها بالعلامة ⊛

٩ (١) (أ) ٦٠٠ نانومتر
لأن الكلوروفيل يمتص الضوء الذى له طول موجى بين (٣٩٠ - ٧٨٠) نانومتر
(٣) (د) مترممة
حيث إن الكائنات المترممة تحلل أجسام جميع الكائنات الميتة وتستخدمها فى الحصول على الطاقة اللازمة لحياتها.

٢٣ (أ) ١٠٣ كيلووات
لأن استهلاك الفرد من الطاقة فى الدول المتقدمة يزداد حوالى ٣٪ سنويًا.

١ (جـ) (أ) ضارة - (ب) نافعة
٢ (جـ) يعتمد عليها الإنسان ولا يتدخل فى وجودها
٣ (أ) زراعة البطاطس لسنوات متتالية
٤ (جـ) الطاقة الشمسية وطاقة الرياح
٥ (د) انجراف التربة
٦ (د) المواد الهيدروكربونية
٧ (جـ) C
٨ (أ) المواد الهيدروكربونية السائلة
٩ (أ) سوف يختفى مع استخدام الإنسان له
١٠ (د) D
١١ (ب) تعرض التربة الزراعية للانجراف
١٢ (ب) تناقص الحشرات النافعة
١٣ (أ) ٤٠٠ وحدة
١٤ (ب) النباتات
١٥ (جـ) يزداد بسبب التقدم العلمى
١٦ (د) هلاك الكائنات الحية بالتربة
١٧ (د) التربة الزراعية
١٨ (د) رعى منظم
١٩ (د) يتكون طبيعيًا فى باطن الأرض
٢٠ (جـ) استخدام الأسمدة العضوية
٢١ (ب) المواد البتروكيماوية لترشيد استهلاك المعادن
٢٢ (جـ) الصيد الجائر
٢٣ (د) إقامة حواجز صناعية أمام الخلجان لتربية الأسماك
٢٤ (أ) استخدام خامات بناء غير تقليدية
٢٥ (ب) تشرد الحيوانات
٢٦ (جـ) البترول
٢٧ (أ) زيادة الحيوانات الرعوية
٢٨ (جـ) الانتهاء بالاستهلاك
٢٩ (أ) الألياف من البترول
٣٠ (ب) ازدحام المدن بالسكان
٣١ (ب) استخدام سيارات كهربائية
٣٢ (أ) ستختفى عند تعامل الإنسان معها بشكل غير سوى
٣٣ (د) صك العملة المعدنية
٣٤ (ب) ترشيد استهلاك المعادن
٣٥ (جـ) عائد مادى أعلى وأقل تلوثًا للبيئة
٣٦ (د) التوسع فى استخدام المبيدات
٣٧ (جـ) المخلفات الحيوانية والزراعية

٣٨ (جـ) ٤ س
حيث يتضاعف الاستهلاك العالمى من الطاقة كل ١٠ سنوات فبعد ١٠ سنوات يصبح الاستهلاك ٢ س وبعد ٢٠ سنة يصبح ٤ س

ثانيًا إجابات أسئلة المقال

١ * تستخدم الأشعة تحت الحمراء كوسيلة علاج لمشكلة استنزاف الماء العذب باستخدام صنابير تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
* تستخدم مساقط المياه فى توليد الطاقة.

٢ (١) طاقة الشمس، الرياح، مساقط المياه والمد، والوقود النووى، البيوجاز.
(٢) استخدام الوقود النووى مازال محدودًا بسبب التكاليف الكبيرة واحتياطات الأمان الكثيرة الواجب اتخاذها لحماية الإنسان والبيئة من خطورتها.

٣ لأنها :
* أصبحت من مستلزمات العصر حيث تستخدم فى العديد من الصناعات كصناعة الأدوية، الأصباغ، مواد الطلاء، أكياس التعبئة، المنظفات، الألياف الصناعية.
* ذات عائد اقتصادى أكبر وأقل تلوثًا للبيئة من استخدام البترول كوقود.

٤ * صناعة الأسمدة العضوية.
* صناعة البيوجاز الذى يستخدم كوقود.

٥ * المد والجزر. * للحصول على الطاقة.

٦ (١) مصادر للطاقة.

(٢)	(B)	(C)
طريقة التكوين	من صخور طينية غنية بالمواد الهيدروكربونية أغلبها من أصل نباتى	من تحويل المخلفات الزراعية والمخلفات الحيوانية

٧ * لمواجهة استنزاف المعادن : يستخدم الألمنيت والزركون فى صناعة السيراميك كأوانى للطهى.
* لمواجهة استنزاف الوقود الحفرى : يستخدم اليورانيوم الموجود فى المونازايت كمصدر للطاقة.

٨ (١) عن طريق تحلية مياه البحر واستخدامها.
(٢) عن طريق استخدام الطاقة الناتجة من المد والجزر.
(٣) عن طريق تنمية الهائمات النباتية والحيوانية واستخدامها كعلف وغذاء للإنسان.

سلسلة
الامتحان

هام



للاطلاع على

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

" الشعبة العلمية - الچيولوچيا والعلوم البيئية "

للعام الدراسى 2022 / 2023 م - الدور الأول



يمكنك مسح
"QR code"
المقابل

الجيولوجيا والعلوم البيئية
2024



- أدخل كودك الشخصي الموجود على ظهر الغلاف
- لمزيد من المعلومات انظر صفحة ٣

الآن بجميع الم

كتب الامتحان في

- الكيمياء
- الفيزياء
- التاريخ
- الجغرافيا
- اللغة العربية
- الأحياء
- علم النفس والاجتماع
- الفلسفة وقضايا العصر

يُصرف مجانًا مع الكتاب
الجزء الخاص بالشرح





كتب الامتحان

لا يخرج عنها أى امتحان





الدولية للطبع والنشر والتوزيع
الفجالة - القاهرة
تليفون: ٢٥٨٨٥٥٨٥ - ٢٥٩٠٤٣٢٣ - ٠٢/٢٥٨٨٨٨٨٦
www.alemte7anbooks.com
Email : info@alemte7anbooks.com
الخط الساخن ١٥٠١٤
/alemte7anbooks



ختامها مسك